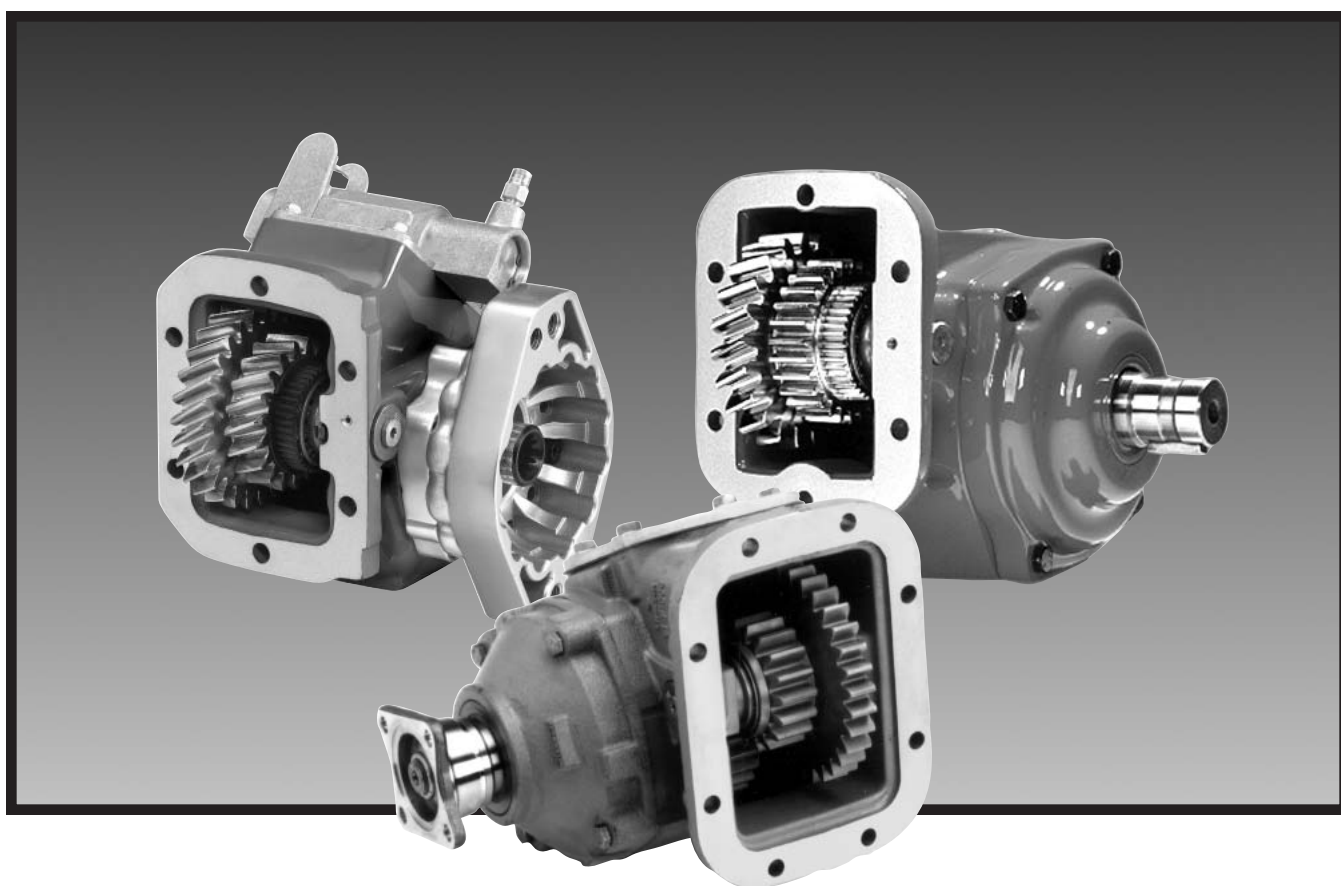
Boletim HY25-1240-M1/BR

Manual do Proprietário
Tomadas de Força

Em vigor: Março 2012
Substitui: HY25-1240-M1/US Novembro de 2011

Série 230
Série 231
Série 236
Série 238
Série 270
Série 271
Série 800
Série 852
Série 855

⚠ ADVERTÊNCIA – Responsabilidade do Usuário

A FALHA OU SELEÇÃO INAPROPRIADA OU USO INDEVIDO DOS PRODUTOS AQUI DESCRITOS OU DE SEUS ITENS ASSOCIADOS PODE CAUSAR MORTE, LESÃO PESSOAL E DANO A PROPRIEDADE.

O presente documento e as demais informações fornecidas pela Parker-Hannifin Corporation, suas subsidiárias e seus distribuidores autorizados fornecem opções de produtos ou sistemas para maior investigação feita pelos usuários com expertise técnica.

O usuário, através de sua própria análise e testes, é o único responsável por fazer a seleção final do sistema e dos componentes e de assegurar que todos os requisitos de desempenho, resistência, manutenção, segurança e advertência da aplicação sejam satisfeitos. O usuário deverá analisar todos os aspectos da aplicação, seguir os padrões da indústria aplicáveis e as informações sobre o produto no atual catálogo e em quaisquer outros materiais fornecidos pela Parker ou por suas subsidiárias ou distribuidores autorizados.

Na medida em que a Parker ou suas subsidiárias ou distribuidores autorizados venham a fornecer opções de componentes ou sistemas baseados nos dados ou nas especificações fornecidas pelo usuário, o usuário é responsável por determinar se tais dados e especificações são adequados e suficientes para todas as aplicações e usos razoavelmente previstos para tais componentes ou sistemas.

Oferta de venda

Os itens descritos no presente documento são pelo presente oferecidos à venda pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias ou seus distribuidores autorizados. A presente oferta e sua aceitação são regidas pelas disposições estabelecidas na “Oferta de Venda”.

Informação sobre Patentes

A Tomada de Força Chelsea® ou seus componentes embarcados com este manual do proprietário podem ser fabricados sob uma ou mais das seguintes patentes dos EUA:
4610175 5228365 4597301 5645363 6151975 6142274 6260682 7159701 B2 7510064
Há outras patentes pendentes.

Informações Gerais

Instruções de Instalação

Informações sobre segurança

Estas instruções são para a sua segurança e a segurança do usuário final. Leia com atenção até haver compreendido as mesmas.

Informações gerais sobre segurança

Para evitar lesões pessoais e/ou dano ao equipamento:

- Leia com atenção todos os manuais do proprietário, manuais de serviço e/ou demais instruções.
- Sempre siga os devidos procedimentos e use as ferramentas e equipamentos de segurança adequados.
- Assegure-se de receber o devido treinamento.
- Nunca trabalhe sozinho embaixo de um veículo ou quando estiver reparando ou fazendo a manutenção em equipamentos.
- Sempre use os componentes adequados nas aplicações para as quais foram aprovados.
- Assegure-se de montar os componentes da maneira correta.
- Nunca use componentes desgastados ou danificados.
- Sempre bloqueie qualquer peça elevada ou movente que possa causar ferimentos em alguma pessoa que esteja trabalhando ou esteja embaixo de algum veículo.
- Nunca opere os controles da Tomada de Força ou de outro equipamento acionado a partir de qualquer posição que possa resultar em prendimento em algum maquinário movente.

Combinação adequada de TDFs

⚠ **ADVERTÊNCIA:** Uma Tomada de Força deverá corresponder devidamente com a transmissão do veículo e do equipamento auxiliar sendo acionado. Uma Tomada de Força que não corresponda à Tomada de Força poderá causar dano severo à transmissão do veículo, eixo de acionamento auxiliar e/ou equipamento auxiliar sendo acionado. **Os componentes ou equipamentos danificados poderão sofrer avaria e causar séria lesão ao operador do veículo ou a outras pessoas nas proximidades.**

Para evitar lesões pessoais e/ou dano ao equipamento:

- Consulte sempre os catálogos, a literatura e os manuais do proprietário Chelsea e siga as recomendações da Chelsea ao selecionar, instalar, reparar ou operar uma Tomada de Força.
- Nunca tente usar uma Tomada de Força que não seja especificamente recomendada pela Chelsea para a transmissão do veículo.
- Sempre combine as capacidades de potência especificadas das Tomadas de Força com os requisitos do equipamento a ser acionado.
- Nunca use uma Tomada de Força cuja faixa de velocidade possa exceder o máximo.

Operação das TDFs Powershift em climas frios

⚠ **ADVERTÊNCIA:** Durante a operação em climas extremamente frios [32 °F (0 °C) e a temperaturas mais baixas], uma Tomada de Força Powershift desativada pode temporariamente transmitir um torque elevado, provocando uma rotação inesperada do eixo de saída. Isso é causado pela alta viscosidade do óleo de transmissão quando estiver extremamente frio. Devido ao escorregamento que ocorre entre as chapas de embreagem da Tomada de Força, o óleo aquecerá rapidamente e o arrasto viscoso diminuirá rapidamente.

A rotação do eixo de saída da Tomada de Força poderá provocar um movimento inesperado do equipamento acionado resultando em graves lesões pessoais, morte ou dano ao equipamento.

Para evitar lesões pessoais ou dano ao equipamento:

- Os equipamentos acionados devem ter controles separados.
- Os equipamentos acionados devem ser deixados na posição desengatada quando não estiverem em operação.
- Não opere os equipamentos acionados até que o veículo possa aquecer.

 Este símbolo adverte sobre possível lesão pessoal.

Informações sobre segurança (Continuação)

Eixos de acionamento auxiliares rotativos

 ADVERTÊNCIA

- Os eixos de acionamento rotativos auxiliares são perigosos. Podem prender a roupa, a pele, o cabelo, as mãos, etc. Isso pode causar lesões graves ou morte.
- Não fique embaixo do veículo quando o motor estiver em operação.
- Não trabalhe ou fique perto de um eixo exposto quando o motor estiver em operação.
- Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou equipamento acionado.
- Os eixos de acionamento rotativos expostos devem ter protetores.

Proteção para os Eixos de Acionamento Auxiliares

ADVERTÊNCIA: Recomendamos enfaticamente que uma Tomada de Força e uma bomba diretamente montada sejam usadas para eliminar o eixo de acionamento auxiliar sempre que possível. Se um eixo de acionamento auxiliar for usado e permanecer exposto após a instalação, o projetista do veículo e o instalador da TDF serão responsáveis por instalar um protetor no mesmo.

Uso de Parafusos Fixadores

ADVERTÊNCIA: Os eixos de acionamento auxiliares podem ser instalados com parafusos fixadores com recesso ou saliência. Se o parafuso fixador de cabeça quadrada for escolhido, saiba que o mesmo irá se projetar acima do cubo da forqueta e poderá ser um ponto onde as roupas, a pele, o cabelo, as mãos, etc., poderão ficar presos. Um parafuso fixador com encaixe na cabeça, que não deve protrair acima do cubo da forqueta, não permite a mesma quantidade de torque que o parafuso fixador com cabeça quadrada. Além disso, um parafuso fixador com cabeça quadrada, quando usado com fio de trava, evitará que o parafuso se afrouxe devido à vibração. Independente do tipo de parafuso fixador escolhido, um eixo de acionamento rotativo auxiliar deverá ter protetores.

Importante: Informações sobre segurança e Manual do Proprietário
As Tomadas de Força Chelsea são embaladas com decalques contendo informação sobre segurança, instruções e um Manual do Proprietário. Estes itens estão localizados no envelope que acompanha as juntas de montagem da TDF. A informação sobre segurança e instruções de instalação estão embaladas com algumas peças e kits individuais. **Assegure-se de ler o Manual do Proprietário antes de instalar ou operar a TDF.** Sempre instale os decalques com as informações de segurança de acordo com as instruções fornecidas. Coloque o Manual do Proprietário dentro do porta-luvas do veículo.

 ADVERTÊNCIA: Operação da TDF com o veículo em movimento

Algumas Tomadas de Força podem ser operadas com o veículo em movimento. Para fazer isso, a TDF deve ter sido devidamente selecionada para operar a velocidades de estrada e corresponder devidamente à transmissão do veículo e requisitos do equipamento sendo acionado.

Em caso de dúvidas sobre as especificações e capacidades da TDF, evite operá-la quando o veículo estiver em movimento. O uso e/ou operação indevida poderá causar lesão pessoal grave ou falha prematura do veículo, do equipamento acionado e/ou da TDF.

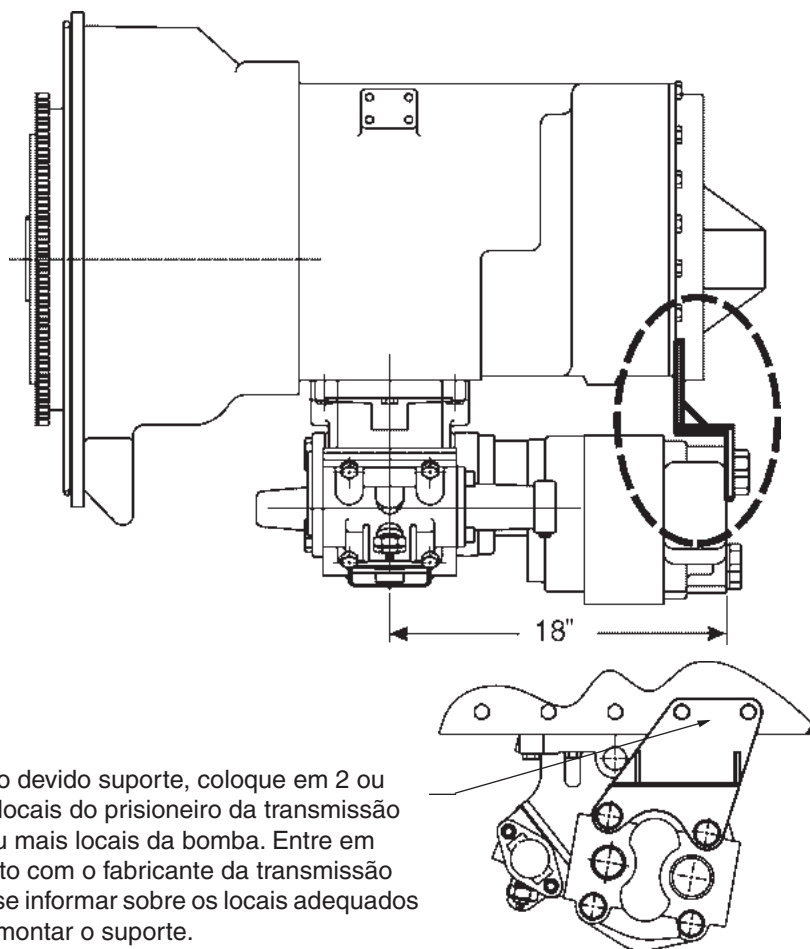
Lembre-se sempre de desengatar a TDF quando o equipamento acionado não estiver operando.

Precauções para instalação da bomba

Use um suporte para sustentar a bomba para a transmissão quando:

- A bomba pesar **40 libras [18,14 kg]** ou mais.
- O comprimento combinado da TDF e da bomba medir **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais da linha de centro da TDF até a extremidade da bomba.

 Este símbolo adverte sobre possível lesão pessoal.

Recomendações para suporte de montagem direta da bomba

NOTA: Para o devido suporte, coloque em 2 ou mais locais do prisioneiro da transmissão e 2 ou mais locais da bomba. Entre em contato com o fabricante da transmissão para se informar sobre os locais adequados para montar o suporte.

 Use precaução para assegurar que o suporte não pré-carregue a montagem da bomba/TDF

A Chelsea recomenda enfaticamente o uso de suportes para bomba em todas as aplicações. A garantia da TDF será cancelada se um suporte para bomba não for usando quando:

1) O peso combinado da bomba, acessórios e mangueira exceder **40 libras [18,14 kg].**
2) O comprimento combinado da TDF e da bomba for de **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais a partir da linha de centro da TDF até a extremidade da bomba.

TAMBÉM: Lembre-se de guarnecer o piloto fêmea do eixo da bomba da TDF com graxa antes de instalar a bomba na TDF (referência guarnecimento de graxa 379688 Chelsea)

Prefácio

Este manual fornece as informações necessárias para a instalação correta das Tomadas de Força Chelsea® (TDFs). A instalação e os procedimentos de montagem corretos farão com que você possa obter mais tempo de vida útil dos equipamentos e componentes do seu caminhão.

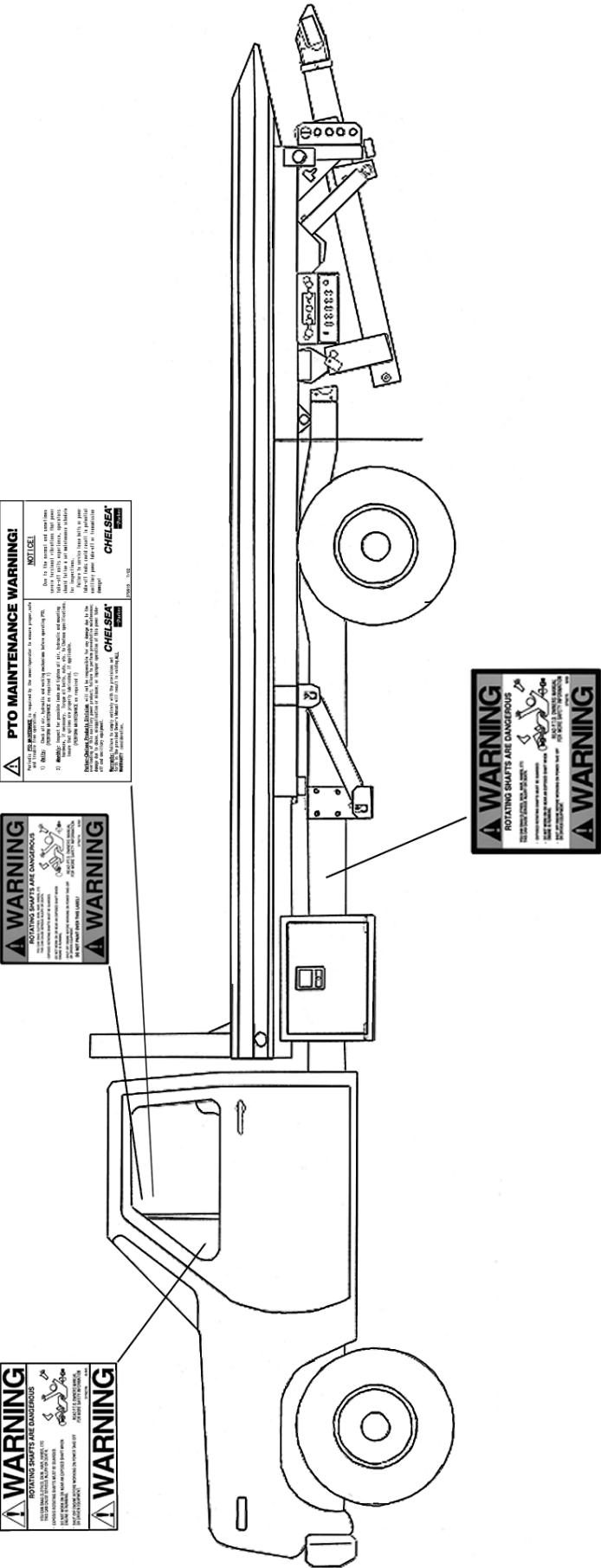
É importante que você receba a combinação correta de transmissão/TDF quando fizer o pedido de um novo caminhão. A transmissão inadequada sobrecarregará qualquer TDF dentro de um curto período. Além disso, uma combinação incorreta de transmissão e TDF poderá resultar em desempenho não satisfatório do seu sistema de força auxiliar desde o início.

Para qualquer dúvida sobre a combinação correta de TDF e transmissão, favor entrar em contato com os Especialistas de Força Auxiliar Chelsea® locais. Eles poderão lhe ajudar a selecionar os componentes de combinação adequados para assegurar aplicações corretas e eficientes.

Instruções de Etiquetas de Segurança para as TDFs Chelsea

1. As duas etiquetas de vinil pretas e laranja em branco sensíveis à pressão, de 5" x 7", número de peça 379274; devem ser colocadas na longarina do veículo (uma (1) de cada lado) em posição **ALTAMENTE** visível para qualquer pessoa que fique embaixo do caminhão, próximo ao eixo rotativo da TDF. Se o veículo for pintado depois das que as etiquetas tiverem sido instaladas, cubra as mesmas com duas (2) coberturas adesivas em branco. Remova as coberturas adesivas depois de pintar.
2. Coloque uma (1) etiqueta de vinil preta e laranja em branco sensível à pressão, de 3,5" x 5", número de peça 379275, no visor mais próximo do operador do veículo, próximo à etiqueta do visor da TDF.
3. Coloque uma (1) etiqueta de vinil vermelha e branca com letras pretas, de 3,5" x 7,5" sensível à pressão número de peça 379915, no lado oposto do visor da etiqueta número 379275 mencionada acima.
4. Coloque um (1) cartão preto e branco reforçado, número de peça 379276, no porta-luvas do veículo. Mais uma vez, o cartão deverá ficar numa posição altamente visível para o operador, como por exemplo: tente colocar este cartão em cima de qualquer coisa que esteja dentro do porta-luvas.

Se você estiver precisando de etiquetas, faça o pedido gratuito do número de peça 328946X do Almoxarifado da Chelsea local ou envie seu pedido diretamente para:

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, MS 38654
Customer Service: (662) 895-1011

Função dos Eixos de Força Auxiliares

Um eixo de força auxiliar transmite torque a partir da fonte de energia para o acessório sendo acionado. O eixo deve ser capaz de transmitir o torque e RPM máximos requeridos pelo acessório e mais quaisquer cargas de choque que venham a surgir.

Um eixo de força auxiliar opera através de ângulos constantemente relativos entre a fonte de energia e o dispositivo acionado. Portanto, o comprimento do eixo de força auxiliar deve ser capaz de mudar enquanto estiver transmitindo torque. Esta mudança de comprimento, comumente chamada de "movimento de escorregamento" é causada pelo movimento do trem de acionamento devido às reações de torque e deflexões nos chassis.

Os ângulos de operação das juntas são muito importantes numa aplicação de junta de acionamento auxiliar. Em muitos casos, a vida útil da junta depende dos ângulos de operação. (Veja a tabela abaixo)

Esta informação está limitada às aplicações das séries 1000 a 1310. Para as aplicações que requerem uma série acima de 1310, entre em contato com o seu distribuidor local da Chelsea.

Determinação do tipo de eixo

1) Sólido ou tubular?

   a) Para as aplicações que requeiram mais de 1000 RPM ou onde a aplicação requeira um eixo de força auxiliar altamente balanceado, deve-se usar um eixo tubular.

   b) As juntas Spicer de acionamento auxiliar sólidas para eixo são projetadas para serviço intermitente de 1000 RPM ou menos, tais como:

   Acionamento de bombas hidráulicas pequenas

   Acionamento de guinchos

   Acionamento de bombas de produtos a baixa velocidade

2) As juntas em série devem ser determinadas usando a tabela da página seguinte.

Ângulos de Operação de Juntas Universais Spicer®			
RPM do eixo de acionamento	**Máx. Ângulo de Operação Normal**	**RPM do eixo de acionamento**	**Máx. Ângulo de Operação Normal**
3000	5° 50'	1500	11° 30'
2500	7° 00'	1000	11° 30'
2000	8° 40'	500	11° 30'

A indicação acima está baseada numa aceleração angular de 100 rad/s^2

Dados de Engenharia da Junta Universal Spicer®

Série de Junta	**1000**	**1100**	**1280**	**1310**
Classificação de Torque Automotiva (motor a gasolina ou diesel) lb-pé Contínuo	50	54	95	130
Tubulação				
Diâmetro	1,750	1,250	2,500	3,00
Espessura da Parede	0,065	0,095	0,083	0,083
W = Soldado S = Sem costura	W	S	W	W
Diâmetro do Flange (Diâmetro Oscilante) Tipo Retangular	3,500	3,500	3,875	3,875
Orifícios dos Pernos - Forqueta do Flange				
Círculo	2,750	2,750	3,125	3,125
Diâmetro	0,312	0,312	0,375	0,375
Número	4	4	4	4
Diâm. Piloto Macho	2,250	2,250	2,375	2,375
Distância ao longo das orelhas Anel de pressão Construção	2,188	2,656	3,469	3,469
Diâmetro do Mancal	0,938	0,938	1,062	1,062

***Velocidade de operação máxima Por Tamanho de Tubo, Tamanho de Eixo Sólido e Comprimento**
***(Para velocidades abaixo de 500 RPM ou acima de 2500 RPM, entre em contato com o seu Distribuidor Chelsea)**

Diâm. do Tubo e Espessura da Parede Junta e Eixo (W=Soldado S=Sem Costura)	Máx. Comprimento Instalado em polegadas para uma determinada RPM Linha de Centro à Linha de Centro das Juntas para um Conjunto de Duas Juntas ou Linha de Centro da Junta à Linha de Centro do Mancal para uma Junta e Eixo (RPM – Revoluções por minuto)				
	500	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**
1,750" X 0,065" W	117"	82"	67"	58"	52"
1,250" X 0,095" S	91"	64"	52"	45"	40"
2,500" X 0,083" W	122"	87"	70"	62"	55"
3,000" X 0,083" W	-	-	-	85"	76"
Diâmetro de Eixo Sólido					
0,750"	60"	42"	35"	30"	27"
0,812"	62"	44"	36"	31"	28"
0,875"	65"	46"	37"	32"	29"
1,000"	69"	49"	40"	35"	31"
1,250"	77"	55"	45"	39"	35"

Generalidades Dodge/Sterling (MY2010 e anteriores)

Operação da TDF

O veículo categoria chassi cabine Dodge 3500/4500/5500, quando equipado com as transmissões automáticas Aisin de 6 velocidades ou manual G-56 de 6 velocidades, permitirá a substituição pós-venda com uma TDF (Tomada de Força) acionada por transmissão. O cliente poderá operar a TDF tanto no modo "estacionário" como no "móvel". Os veículos serão ajustados na fábrica no modo "estacionário." Para selecionar o modo "móvel", será necessário entrar em contato com um Distribuidor Daimler-Chrysler para modificar os ajustes dos veículos usando a ferramenta de serviço proprietária do Distribuidor.

Modo Estacionário

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:

- Estar "estacionado" (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente no veículo, freio ou interruptor da embreagem
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente pode optar por operar a TDF utilizando os interruptores do piloto automático ou utilizando um controle remoto (fornecido pelo provedor da TDF). Para operar o dispositivo usando os interruptores do piloto automático, o cliente primeiro deverá ativar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido. A seguir, deve-se selecionar o interruptor "on" (ligar) do piloto automático. Depois de completar este passo, o interruptor de "ajuste" deverá ser pressionado. O veículo estará então no modo TDF e pronto para operar. Para aumentar ou diminuir a velocidade de marcha do motor, para otimizar a função da TDF, os interruptores de "acel" e "desacel" podem ser usados respectivamente. Para desativar a operação da TDF e retornar à "operação normal do veículo", basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

Para operar a TDF com um interruptor remoto, o cliente deverá assegurar-se de que as condições descritas acima sejam satisfeitas. É vital para a sua operação adequada que a TDF e o remoto tenham sido instalados corretamente, com toda atenção, para assegurar que a fiação elétrica fornecida para o veículo tenha sido devidamente conectada. Isso é da responsabilidade do instalador da TDF e do sistema de interruptores/remoto. O fabricante da TDF é responsável por assegurar que o seu sistema elétrico (interruptores e remoto) seja compatível com a arquitetura elétrica e a funcionalidade do software do veículo.

Modo Móvel

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Modo "móvel" selecionado pelo distribuidor ativado através da ferramenta de serviço proprietária do distribuidor
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O veículo deverá estar na posição da marcha "estacionado" ou "dirigir" (veículos equipados com transmissão automática)
- O freio de mão não deverá ser acionado
- Não deverá haver falha alguma presente no veículo, freio ou interruptor da embreagem
- O veículo deverá estar operando
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente poderá optar por usar a TDF enquanto o veículo estiver em movimento. Para fazer isso, a função TDF deverá ser ativada antes de tirar o veículo da marcha "estacionado". Isso pode ser feito ativando o interruptor upfitter de ligar/desligar de TDF fornecido. A esta altura, o cliente poderá colocar o veículo em marcha à frente ou ré e operar a TDF. Para desativar a operação de TDF e retornar à "operação normal do veículo", basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

NOTA: Para informação sobre uma aplicação específica relativa aos requisitos de TDF e de bomba, e para mais informações sobre o veículo (diagrama de fiação elétrica, valores de marcha lenta definidos, limites de velocidade do motor e requisitos de hardware e software do veículo) por favor consulte o Guia de Fabricantes de Carroceria Dodge acessando os "Diagramas de Fiação Elétrica" e escolhendo os links apropriados.

Generalidades RAM (MY2011 e posteriores)

Operação da TDF

O veículo categoria chassi cabine RAM 3500/4500/5500, quando equipado com as transmissões automáticas Aisin de 6 velocidades ou manual G-56 de 6 velocidades, permitirá a substituição pós-venda com uma TDF (Tomada de Força) acionada por transmissão. O cliente poderá operar a TDF tanto no modo “estacionário” como “móvel”. Os veículos serão ajustados na fábrica no modo “estacionário.” Para selecionar o modo “móvel”, será necessário entrar em contato com um Distribuidor Chrysler Group LLC para modificar os ajustes dos veículos usando a ferramenta de serviço proprietária do Distribuidor. Em operação normal, o veículo passará para 900 RPM quando a TDF estiver engajada. Utilizando os interruptores de piloto automático a marcha lenta poderá ser ajustada entre 900 e 2000 RPM.

Modo Estacionário

Esta característica interage com a transmissão para utilizar um eixo auxiliar para acionar o equipamento. Ativada por um interruptor dentro da cabine, esta característica só opera quando o veículo estiver estacionário. Depois de ligada a TDF, o circuito elétrico será completado pelo circuito de aterramento, que envia um sinal ao computador do veículo. Uma vez ativada, a velocidade do motor aumenta prendendo o botão RES ACCEL (reiniciar aceleração) no volante ou diminui prendendo o botão COAST (reduzir velocidade). A TDF Estacionária só fica disponível quando o veículo estiver estacionário. Quando o caminhão está equipado com uma transmissão automática, deverá estar em Estacionar e o freio de serviço deverá ser liberado e estar
funcional. Quando o caminhão está equipado com uma transmissão manual, o Freio de Mão deverá estar Acionado e o freio de serviço liberado e funcional.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:

- Estar “estacionado” (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- Embreagem não acionada (interruptor de intertravamento da embreagem)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente na transmissão, motor, acelerador, freio ou interruptor da embreagem
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente pode optar por operar a TDF utilizando os interruptores do piloto automático ou utilizando um controle remoto (fornecido pelo provedor da TDF). Para operar o dispositivo usando os interruptores do piloto automático, o cliente primeiro deverá ativar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido. O veículo estará então no modo TDF e pronto para operar. Para aumentar ou diminuir a velocidade de marcha do motor, para otimizar a função da TDF, os interruptores de “acel” e “desacel” podem ser usados respectivamente. Para desativar a operação da TDF e retornar à “operação normal do veículo”, basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar na posição desligada.

Para operar a TDF com um interruptor remoto, o cliente deverá assegurar-se de que as condições descritas acima sejam satisfeitas. É vital para a sua operação adequada que a TDF e o remoto tenham sido instalados corretamente, com toda atenção, para assegurar que a fiação elétrica fornecida para o veículo tenha sido devidamente conectada. Isso é da responsabilidade do instalador da TDF e do sistema de interruptores/remoto. O fabricante da TDF é responsável por assegurar que o seu sistema elétrico (interruptores e remoto) seja compatível com a arquitetura elétrica e a funcionalidade do software do veículo.

Generalidades RAM (MY2011 e posteriores) (Continuação)

Modo Móvel

Esta característica interage com o eixo auxiliar da transmissão. Ela é ativada por um interruptor (ligado à terra quando fechado) dentro da cabine, depois de ser selecionada por uma ferramenta de serviço. Quando ativada, esta característica limita a velocidade do motor e da estrada para os valores calibrados. Quando esta característica é selecionada, as características da TDF estacionária e TDF Remota não ficam disponíveis.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:

- Modo "móvel" selecionado pelo distribuidor ativado através da ferramenta de serviço proprietária do distribuidor
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O veículo deverá estar na posição da marcha "estacionado" ou "dirigir" (veículos equipados com transmissão automática)
- O freio de mão não deverá ser acionado
- Embreagem não acionada (interruptor de intertravamento da embreagem)
- Não deverá haver falha alguma de interruptor presente na transmissão, motor, acelerador, freio ou embreagem
- O veículo deverá estar operando
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente poderá optar por usar a TDF enquanto o veículo estiver em movimento. Para fazer isso, a função TDF deverá ser ativada antes de tirar o veículo da marcha "estacionado". Isso pode ser feito ativando o interruptor upfitter de ligar/desligar de TDF fornecido. A esta altura, o cliente poderá colocar o veículo em marcha à frente ou ré e ter a operação de TDF. Para desativar a operação de TDF e retornar à "operação normal do veículo", basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

Modo Estacionário Remoto

Esta característica interage com a transmissão para utilizar um eixo auxiliar para acionar o equipamento. Ativada por um interruptor fora da cabine, esta característica só opera quando o veículo estiver estacionário. A energia absorvida é mudada para ligada à terra. Uma vez ativada, a velocidade do motor é mudada quando o interruptor muda de Off (circuito aberto) para On (ligado à terra quando fechado) ou chaveado em menos de ½ segundo. Chaveando o interruptor On-Off (Ligar/Desligar) faz com que o motor passe para a próxima velocidade calibrada do motor. Isto pode ser repetido para até cinco ajustes de velocidades do motor. Os ciclos de chaveamento são repetidos através da velocidade do motor 1-2-3-4-5-1-2 e assim por diante. A característica remota da TDF possui uma prioridade mais alta que a de ralenti para cima. Se a característica remota da TDF estiver ativada, os interruptores de ralenti para cima ficam ineficazes. A característica de TDF de ralenti para cima ou estacionária não pode ser ativada até que a TDF remota libere o controle.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:

- Estar "estacionado" (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- Embreagem não acionada (interruptor de intertravamento da embreagem)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente na transmissão, no motor, acelerador, freio ou interruptor da embreagem.
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

NOTA: Para informação sobre uma aplicação específica relativa aos requisitos de TDF e de bomba, e para mais informações sobre o veículo (diagrama de fiação elétrica, valores de marcha lenta definidos, limites de velocidade do motor e requisitos de hardware e software do veículo) por favor consulte o "Guia de Operação e Instalação da TDF" do Guia de Fabricantes de Carroceria RAM.

TDF - Chassi Cabine para serviços pesados Dodge/RAM

Generalidades sobre Instalação

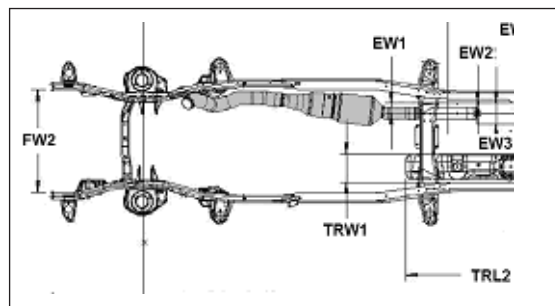
Com a introdução do motor turbo diesel de 6,7 litros para a nova transmissão automática Aisin de 6 velocidades nos caminhões Dodge/RAM, existem vários passos importantes de instalação que são únicos na combinação Dodge/Sterling/RAM/Aisin.

Figura 1

1. Antes de instalar a TDF na transmissão, verifique que uma "protuberância" modificada tenha sido instalada na chapa do piso do lado do passageiro. (**Fig. 1**)

2. Antes de instalar a TDF na transmissão, pré-instale as mangueiras na TDF. (Consulte os Desenhos de Instalação SK-426 ou SK-496 sobre as conexões das mangueiras na Página 16.)

Figura 2

3. Para acessar a abertura da TDF no lado direito (passageiro) da transmissão, o cano de descarga precisa ser removido. (**Fig. 2**)

4. Para tornar este processo mais fácil, a seguinte informação é fornecida.

A extremidade dianteira do cano de descarga no turbo-compressor é fixada com um prendedor em banda V, número de peça 52121895AB. Ela é apertada para um valor de torque de 150 libras-polegadas.

Na parte traseira do cano, as porcas M10x1,5 recebem um torque de 43 lb-pé.

O número de peça da junta localizada entre o cano dianteiro e o conversor catalítico/filtro de particulados (se for danificado ou perdido) é 52122213AB.

Instruções mais específicas para remover e instalar o cano de descarga se encontram disponíveis no manual de serviço do Caminhão Dodge.

Para quaisquer outras dúvidas relacionadas a este procedimento, favor entrar em contato com o Fabricante de Carroceria dos Caminhões Dodge Linha direta (866) 205-4102 ou dodgebbg@dcx.com.

5. Instale a Tomada de Força conforme descrito nas páginas 16-22 deste manual.

TDF-Chassi Cabine para serviços pesados Dodge/RAM

6. Antes de montar a TDF, remova o plugue do orifício de alta pressão localizado no lado esquerdo (transmissão no lado do motorista) e instale o acessório do conector macho número de peça 379749 no orifício. Instale também a porca giratória (número de peça 379703) no conector macho (379749) (**Fig. 3**).

NOTA: Consulte os “Esquemas de Instalação SK-426” sobre as instruções completas de fiação e hidráulica a partir da página 16 deste manual do proprietário.

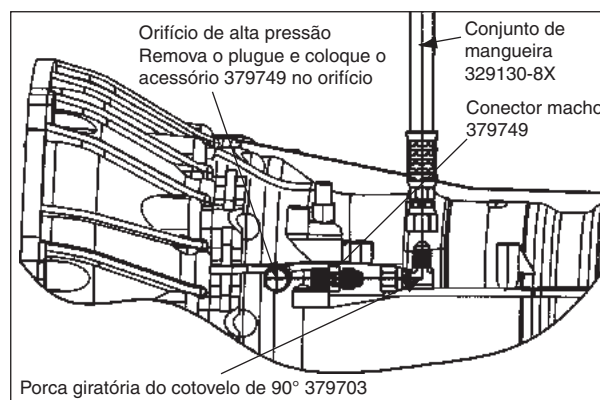



Figura 3

7. Em seguida, remova o plugue do orifício de baixa pressão localizado no lado direito (transmissão no lado do passageiro) e instale o acessório do conector macho número de peça 379749 no orifício. (**Fig. 4**)

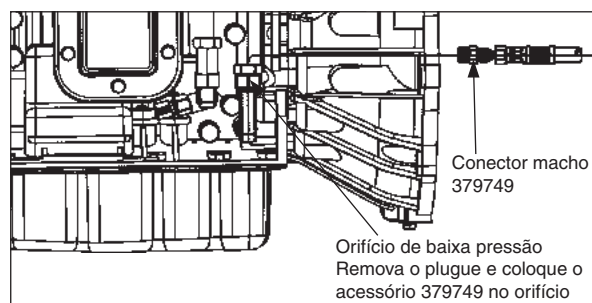



Figura 4

8. Uma recomendação para instalação da Válvula Solenoide Remota da TDF está localizada na área dianteira do fundo da caixa da transmissão. (**Fig. 5**)

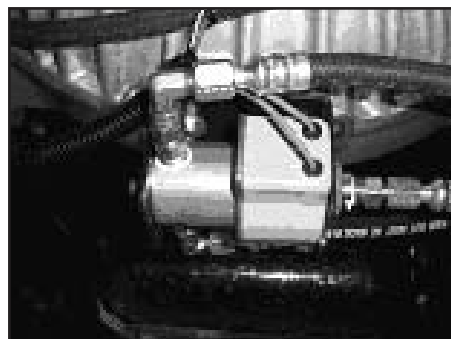



Figura 5

9. Consulte as “Instruções de Instalação” páginas 21-22 do manual do proprietário para a montagem correta da TDF Série 270.

10. Depois da TDF ter sido montada, faça a conexão das mangueiras conforme mostra o SK-426.

Tabelas de fios – Chassi Cabine Dodge/RAM Modelo Anos 2007-2010, 6,7 L com Transmissão Aisin

Tabela de fios 2007

	Fio Chelsea	Conectado com o fio Dodge	Local
1	Laranja	*K425 Laranja com listra marrom	Terminal #9, Conector de 10 vias na carcaça
2	Violeta 1	*V937 Violeta com listra marrom	Terminal #8, Conector de 10 vias na carcaça
3	Violeta 2	G425 Violeta com listra amarela	Conector de ligação do upfitter**
4	Rosa	F922 Rosa com listra vermelha	Conector de ligação do upfitter**
5	Laranja	K427 Laranja com listra verde-claro	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
6	Rosa	F922C Rosa com listra vermelha	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
7	Preto	Z914 Preto	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
8	Violeta	G425 Violeta com listra amarela	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
	Fio Chelsea	**Conectado com**	**Local**
9	Preto com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
10	Violeta com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
11	Preto com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio preto	Montado remotamente no veículo
12	Vermelho com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio vermelho	Montado remotamente no veículo

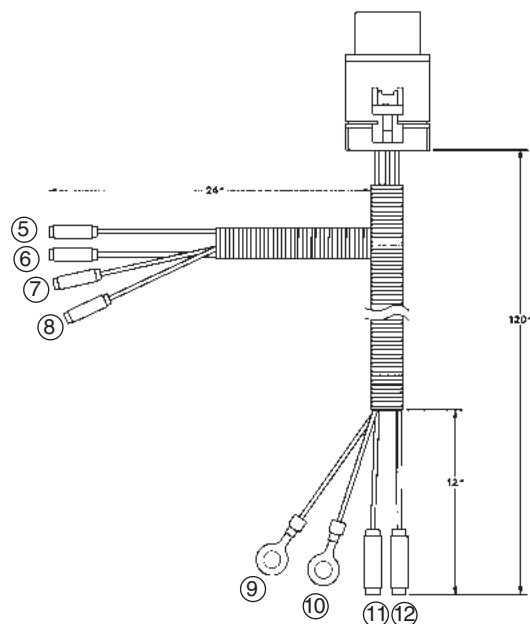
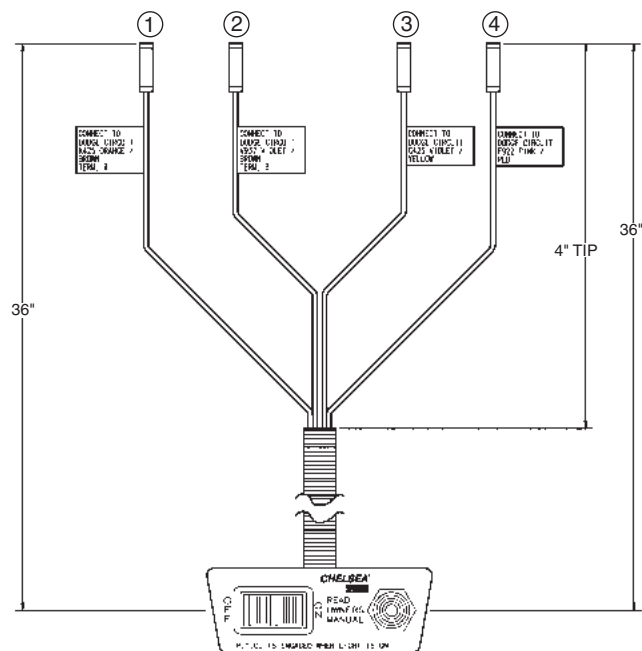
* **NOTA:** Esses dois fios devem ser cortados do conector Dodge de 10 vias. Não corte nenhum outro fio.
** **NOTA:** Guardado no porta-luvas do veículo. Conectar com o plugue conjugado embaixo do painel de instrumentos próximo ao olhal.

Tabela de fios 2008-2010

	Fio Chelsea	Conectado com o fio Dodge	Local
1	Laranja	K425 Rosa com listra amarela	Conector de ligação do upfitter
2	Violeta 1	V937 Violeta com listra marrom	Conector de ligação do upfitter
3	Violeta 2	G425 Violeta com listra amarela	Conector de ligação do upfitter
4	Rosa	F922 Rosa com listra vermelha	Conector de ligação do upfitter
5	Laranja	K427 Laranja com listra verde-claro	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
6	Rosa	F922C Rosa com listra vermelha	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
7	Preto	Z914 Preto	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
8	Violeta	G425 Violeta com listra amarela	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
	Fio Chelsea	**Conectado com**	**Local**
9	Preto com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
10	Violeta com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
11	Preto com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio preto	Montado remotamente no veículo
12	Vermelho com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio vermelho	Montado remotamente no veículo

NOTA: Os números dos fios mostrados na tabela de fios Chelsea são apenas para referência.
NOTA: O conector upfitter é embarcado solto com o veículo e armazenado atrás do assento.

Tabelas de fios – Chassi Cabine Dodge/RAM Modelo Anos 2007-2010, 6,7 L com Transmissão Aisin

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Instalação hidráulica/fiação da Série 270 "D" Chassi Cabine Dodge/RAM Modelo Anos 2007-2010 com Transmissão Aisin (SK-426 Rev C)

Kit de mangueira 329453X

Mangueira de pressão 329130-5X

Acessório acampanado 379280

Mangueira de pressão 329130-5X

Adaptador com filtro 379449

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703

12 pernos (verde) 379686-1
24 pernos (preto) 379686-2

Da válvula para a TDF (Orifício de Admissão A)

Acessório acampanado 379280

Arruela de trava (2) 500357-7

Suporte de montagem 379258

Tê macho e fêmea com tela 378966

Cotovelo de 45° 379634

Interruptor de pressão 379547

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703
0,250" – 18 NPTF

Parafuso de montagem (2) 500457-6

Nota: Coloque os acessórios de mangueira nos locais dos plugues de plástico (Remover e Descartar os Plugues)

Orifício B

Cotovelo de 90° 379625

0,125" -27 NPTF

Orifício A na tampa do mancal fechado

Orifício C

Mangueira de lubrificação sob pressão 329057-2X
Conectar com o orifício de baixa pressão na transmissão e com o Orifício "C" de lubrificação do eixo intermediário da TDF

Fio bitola 14 (violeta) com conectores de anel

Fio bitola 14 (preto) com conector de anel

Conjunto de mangueira 329130-8X

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703

Conector macho 379749

Orifício de alta pressão Remover o plugue e colocar o acessório 379749 no orifício

* Vista do lado do motorista

* Vista do lado do passageiro

Conector macho 379749

Orifício de baixa pressão Remover o plugue e colocar o acessório 379749 no orifício

Montagem da TDF S.A.E de 6 pernos Abertura da TDF Remova a cobertura na transmissão antes de instalar a TDF

1 2 3 4 5 6 7 8

Conectar com a ligação do upfitter (ver página 12)

Conjunto de feixe de fios 329457X

Conectar com fios não terminados próximos ao cilindro mestre. (Ver página 12)

Para o modelo 2007 corte o fio do conector FCI de 10 vias localizado na carcaça da transmissão. (Ver página 12)

Para os modelos 2008 e posteriores, conectar com a ligação do upfitter. (Ver página 12)

* Conforme vista da parte traseira olhando para a dianteira do veículo

Fiação-Chassi Cabine RAM 2011 e posteriores

Porta-Luvas

1. Separe o kit de ligação do upfitter RAM N/P 68049501 AB encontrado no porta-luvas:
   - Os feixes de fiação com conectores de plástico devem ser usados na cabine
   - Oito fios de bitola 12 com pinos conectados deverão ser usados para a fiação próxima à Caixa de Controle Auxiliar (Caixa Aux.) no compartimento do motor (**Fig. 1**)
   - Oito fios de bitola 20 com pinos conectados deverão ser usados para a fiação no Upfitter do Conector da Transmissão localizado próximo à transmissão (não usado para instalação básica da TDF)

Figura 1

2. Dos oito fios de bitola 12 com pinos conectados, separe os seguintes quatro fios soltos (**Fig. 2**):
   - Função K427 (laranja com listra verde-claro) = Controle TDF Aux
   - Função F928 (rosa com listra amarela) = Saída de Força TDF Aux
   - Função Z907 (preto) = Fio-terra
   - Função G425 (violeta com listra amarela) = Indicador

Figura 2

Compartimento do Motor

3. Existe um segundo fio RAM K427 (bitola 12 laranja com listra verde-claro) atrás da caixa de controle auxiliar localizado no compartimento do motor. Localize o fio e use um conector de extremidade para conectar o fio K427 (laranja com listra verde-claro) localizado no compartimento do motor (**Fig. 3**) e o upfitter solto K427 (bitola 12 laranja com listra verde-claro) com pino (**Fig. 3a**).

Figura 3

Figura 3a

4. Conecte os fios Chelsea saindo da TDF com os (3) fios soltos de bitola 12 RAM da seguinte maneira:
   - Fio VERMELHO Chelsea com o conector cego termorretrátil com o RAM F928 (rosa com listra amarela)
   - Fio PRETO Chelsea com o conector cego termorretrátil com o RAM Z907 (preto)
   - Fio VIOLETA Chelsea com conector cego termorretrátil com o RAM G425 (violeta com listra amarela)

5. Localize o conector cinza-claro no compartimento do motor próximo à caixa auxiliar. Separe os conectores cinza-claros RAM macho e fêmea (**Fig. 4**):
   - Remova os quatro plugues verdes à prova de intempérie do conector macho
   - Coloque o K427 (laranja com listra verde-claro) no local do pino #1 (**Fig. 5**)
   - Coloque o F928 (rosa com listra amarela) no local do pino #2 (**Fig.5**)
   - Coloque o Z907 (preto) no local do pino #3 (**Fig. 5**)
   - Coloque o G425 (violeta com listra amarela) no local do pino #4 (**Fig. 5**)

Figura 4

6. Reconecte os conectores macho e fêmea RAM cinza-claros.

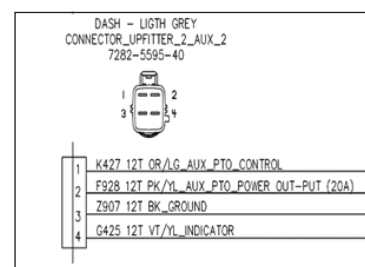



Figura 5

Fiação-Chassi Cabine RAM 2011 e posteriores

Embaixo do painel na cabine

7. Existem dois conectores abertos embaixo do painel, localizados no lado do motorista, próximos ao freio de mão, que serão usados para a instalação da fiação da TDF. Um conector Branco de 6 pinos e um conector de 6 pinos cinza-claro (**Fig. 6**).

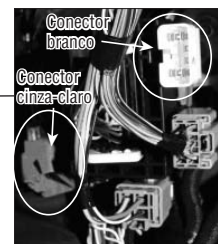
Figura 6

8. O conector branco será conectado com o feixe de fiação com o conector preto de 6 pinos encontrado no porta-luvas como parte do kit de ligação do upfitter RAM N/P 68049501 AB (**Fig. 7**).

Figura 7

Modo Estacionário Básico

8A. Para o feixe de fiação com o conector macho PRETO encontrado no kit de ligação do upfitter N/P RAM 68049501 AB, conecte os fios da seguinte maneira:
- Remova o protetor de fio do local do pino #1 do fio RAM K425 (laranja com listra marrom) e conecte com o fio LARANJA Chelsea com conector cego termorretrátil.
- Remova o protetor de fio do local do pino #2 do fio RAM V937 (violeta com listra marrom) e conecte com o fio VIOLETA Chelsea com conector cego termorretrátil.
- Prenda o conector macho PRETO com o conector fêmea BRANCO embaixo do painel.

Figura 8

Modo Estacionário Remoto

8B. Para o modo estacionário remoto que permite que o upfitter possa estabelecer velocidades específicas do motor quando a TDF é ativada, o interruptor da TDF deve ser conectado da seguinte maneira no feixe de fiação RAM com o conector PRETO.
- Fio LARANJA Chelsea com conector termorretrátil para o RAM F425 (rosa)
- Fio VIOLETA Chelsea com conector termorretrátil para o RAM V937 (violeta com listra marrom)

9. O conector cinza-claro conectará com o feixe de fiação com o conector de 6 pinos cinza-claro encontrado no porta-luvas como parte do kit de ligação do upfitter RAM N/P 68049501 AB (**Fig. 8**).

9A. Para o feixe de fiação com conector macho cinza-claro encontrado no kit de ligação do upfitter RAM N/P 68049501 AB, conecte os fios da seguinte maneira:
- Remova o protetor de fio do local do pino #5 do fio RAM G425 (violeta com listra amarela) e conecte com o fio AMARELO Chelsea com conector cego termorretrátil.
- Una o fio RAM F922 (rosa/amarelo) entre os locais dos pinos #3 e #4 com o fio VERMELHO Chelsea com extremidade cega. NÃO corte o Loop F922.
- Prenda o conector macho cinza-claro no conector fêmea cinza-claro embaixo do painel.

Tabela de fios – Chassi cabine RAM 2011 e posteriores, 6,7 L com Transmissão Aisin – TDF Série 270

	Fio Chelsea	Conectado com o feixe de fiação RAM	Local do conector do feixe RAM
1	Laranja	Laranja com listra marrom (Conector Preto)	Conector de 6 pinos branco da ligação do upfitter
2	Violeta	Violeta com listra marrom (Conector Preto)	Conector de 6 pinos branco da ligação do upfitter
3	Amarelo	Violeta com listra amarela (Conector cinza-claro)	Conector de 6 pinos cinza-claro da ligação do upfitter
4	Vermelho	Rosa com listra amarela "Splice in" (Conector cinza-claro)	Conector de 6 pinos cinza-claro da ligação do upfitter
NOTA: Os feixes de fiação de upfitter macho de 6 pinos são embarcados soltos com o veículo e guardados no porta-luvas. **NOTA:** Os conectores upfitter fêmeas de 6 pinos estão localizados embaixo do painel de instrumentos, próximo ao freio de emergência.			
	Fio RAM	**Conectado com o fio RAM com extremidades de terminal**	**Local do terminal de fio RAM**
5	K427 Laranja com listra verde-claro	K427 Laranja com listra verde-claro	Conector cinza-claro da ligação do upfitter com cinza-claro de 4 pinos
NOTE: O RAM K427 laranja com listra verde-claro está localizado atrás da caixa de fusíveis upfitter próxima ao cilindro mestre do freio.			
	Fio Chelsea	**Conectado com o fio RAM com extremidades de terminal**	**Local do terminal do fio RAM**
6	Vermelho	F928 Rosa com listra amarela	Conector de ligação do upfitter Cinza-claro para cinza-claro de 4 pinos
7	Preto	Z907 Preto	Conector de ligação do upfitter Cinza-claro para cinza-claro de 4 pinos
8	Violeta	G425 Violeta com listra amarela	Conector de ligação do upfitter Cinza-claro para cinza-claro de 4 pinos
NOTA: Os conectores macho upfitter de 4 pinos são embarcados instalados nos conectores fêmeas próximos ao cilindro mestre do freio com plugues à prova de intempérie.			
	Fio Chelsea	**Conectado com**	**Local**
9	Preto com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
10	Violeta com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
11	Preto com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio Preto	Montado remotamente no veículo
12	Vermelho com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio Vermelho	Montado remotamente no veículo

NOTA: Os números dos fios mostrados na tabela de fios Chelsea são apenas para referência.

Esquema de Instalação RAM/Aisin Série 270 “R” sem E.O.C. (SK-496)

Escape da válvula para ao ORIFÍCIO B de despejo da TDF

Da alta pressão da transmissão para a admissão da válvula

NOTA: Coloque os acessórios de mangueira nos locais dos plugues de plástico (Remover e Descartar os Plugues)

Tê macho e fêmea com tela 378966

ORIFÍCIO B

Cotovelo de 90° 379625

ORIFÍCIO C

0,125" – 27 NPTF

Interruptor de pressão 379547

ORIFÍCIO A Na tampa do mancal fechado

Cotovelo de 45° 379634

Mangueira de pressão 329130-5X

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703

Conjunto de mangueira 329130-8X

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703

Fio violeta com conector de anel

Conector macho 379749

Transmissão Aisin 2011 AS68RC no caminhão RAM

Mangueira de lubrificação sob pressão 329057-2X Conectar com o orifício de baixa pressão na transmissão e para a TDF Orifício “C” de lubrificação do eixo intermediário da TDF 379749

Conector macho 379749

Orifício de baixa pressão Remover o plugue e colocar o acessório 379749 no orifício

LADO DO PASSAGEIRO

LADO DO MOTORISTA

Orifício de alta pressão Remover o plugue e colocar o acessório 379749 no orifício

Montagem de TDF S.A.E de 6 pernos Abertura da TDF Remova a cobertura na transmissão antes de instalar a TDF

Conjunto de feixe de fios 329664X

Mangueira de pressão 329130-5X

Da válvula para o orifício A de admissão da TDF

Verde de 12V 379686-1 Vermelho 24V 379686-2

Acessório acampanado 379280

Acessório acampanado 379280

IN

CYL

0,250" – 18 NPTF

Arruela de trava 2X 500357-7

Parafuso de montagem 2X 500457-6

Fio preto com conector de anel

Nova junção de extremidade

Nova junção de extremidade

Adaptador com filtro 379449

Suporte de montagem 379258

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Montagem da TDF na transmissão para as Séries 230, 236, 238, 270, 800, 852 e 885

1. Remova a chapa de cobertura da abertura da TDF (**Fig. 1**).

2. Descarte a chapa de cobertura e a junta da chapa de cobertura e em seguida limpe a almofada da abertura com uma espátula ou escova de arame (**Fig. 2**).

3. Instale os pinos adequados na almofada da abertura da TDF usando um instalador de pinos ou chave (**Fig. 3**).

NOTA: Evite contato do Permatex com o fluido da transmissão automática nos automáticos. Sempre verifique para se assegurar de que os pinos não interfiram com as engrenagens da transmissão.

4. Aperte os pinos para 17-19 lb-pé (2,38 – 2,66 kg-metro) e em seguida dê o torque nos parafusos de cabeça para 32-37 lb-pé (4,43 - 5,12 kg-metro) para os 6 ou 8 pernos (**Fig. 4**).

5. Para as séries 230, 236, 238, 800 e 852, coloque uma junta grossa, de 0,020" (0,50 mm) e uma junta fina de 0,010" (0,25 mm) sobre os pinos. Para a série 270 com a designação de passo de engrenagem AJ (i.e. 270XBAJP-B3XD) use a junta especial 35-P-41 que acompanha a TDF. Quando a junta 35-P-41 for instalada com a série 270, isso reduz muito o ajuste de folga necessário.

   Ao montar uma TDF, use juntas entre todas as superfícies de montagem:

   - Não coloque mais de 3 juntas uma em cima da outra.
   - Geralmente, uma junta grossa de 0,020" (0,50 mm) será necessária.
   - Lembre-se de que o lubrificante na transmissão também lubrifica a TDF. Portanto, deve-se usar sempre uma junta.

Figura 1

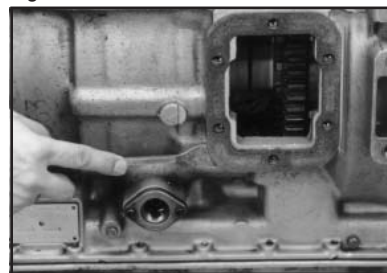



Figura 2

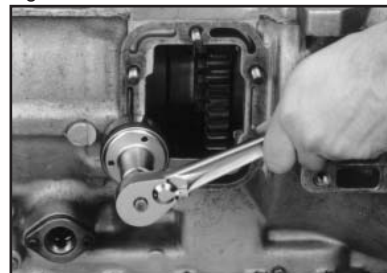



Figura 3

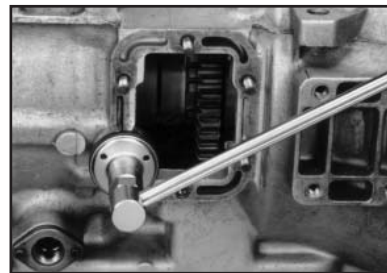
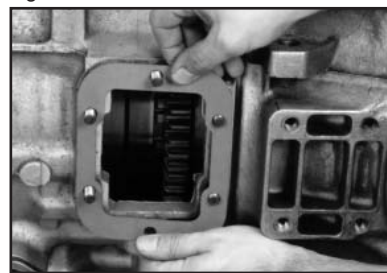



Figura 4

Figura 5

6. Prenda a TDF na transmissão:
   - Use as porcas de travamento automático fornecidas com a TDF (**Fig. 6**).

NOTA: As porcas de travamento automático não requerem arruelas de trava (**Fig. 7**).

7. Aperte a TDF na transmissão. Dê o torque nas porcas de travamento automático de acordo com suas especificações (**Fig. 8**):
   - 379744: 3/8"-24 para aplicações de seis pernos 35-40 lb-pé (4,83-5,52 kg-m)
   - 379745: 7/16"-20 para aplicações de oito pernos 55-60 lb-pé (7,59-5,52 kg-m)

   Dê o torque nos parafusos de cabeça de acordo com suas especificações.

7a. As séries 236 e 238 têm uma chapa de inspeção que pode ser removida para verificar a devida folga. Consulte a página 24 sobre o procedimento de verificação da folga.

8. Existem dois (2) furos grandes perfurados e roscados na caixa das TDFs séries 230, 270 e 800 (ver a **Fig. 9**). Esses dois furos vêm com plugues instalados (**Fig. 9**). A série 852 tem um (1) furo perfurado e roscado na chapa de inspeção.

9. Um dos plugues será usado para a linha de despejo da solenoide para a caixa das séries 270, 800 e 852. As séries 230 e 885 são pneumaticamente deslocadas e não requerem a linha de despejo. O único orifício na 852 será usado para a linha de despejo da válvula solenoide.

   O segundo plugue, que está posicionado sobre a engrenagem de admissão, deverá ser removido e substituído com um transdutor se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade Chelsea for usado. Se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade não for usado, o plugue permanecerá na caixa (**Fig. 10**). Após verificar a folga, continue fazendo a instalação hidráulica e fiação dos controles.

Figura 6

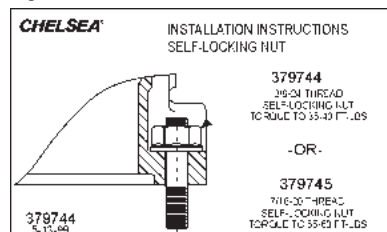



Figura 7

Figura 8

Figura 9

Figura 10

Montagem da TDF na Transmissão para as Séries 231 e 271

1. Remova a cobertura e junta de 6 pernos da abertura de 6 pernos. Limpe a abertura de 6 pernos conforme o passo 2 na página 9 (**Fig. 1**).

2. Coloque a junta revestida de borracha de 6 pernos na transmissão. A superfície boleada (elevada) deverá estar voltada para a chapa de montagem especial (**Fig. 2**).

3. Em seguida, aperte a chapa de montagem especial na abertura com os três (3) pernos com cabeça de encaixe sempre são colocados nos três orifícios mais próximos das duas (2) porcas soldadas. A **Fig. 3** mostra a posição da chapa para uma TDF com um arranjo de conjunto “5”. Dê o torque nos três pernos com cabeça de encaixe para 25-30 lb-pé [2,8-3,4 N-m]. Não exceda 30 lb-pé (**Fig. 3**).

4. Coloque a junta especial na chapa (**Fig. 4**). Lembre-se de que a junta e a chapa podem ser montadas em duas (2) posições a depender do arranjo do conjunto. Ver o passo 3.

5. Coloque a 231 ou 271 na chapa (**Fig. 5**). Existem 5 (cinco) parafusos de cabeça que prendem a 271 na transmissão e chapa. Assegure-se de que todos os 5 parafusos de cabeça que penetram na chapa e na transmissão tenham arruelas de junta de cobre embaixo deles.

6. Todos os 5 parafusos de cabeça podem ser apertados com uma chave com encaixe de 3/8" (**Fig. 5**). Dê o torque em todos os parafusos de cabeça para 32-27 lb-pé [43-50 N-m].

Figura 1

Figura 2

Figura 3

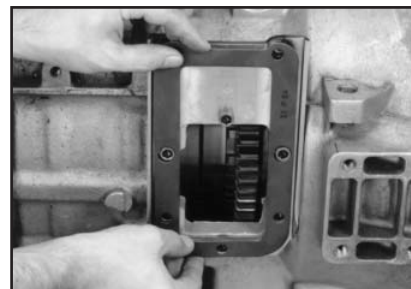
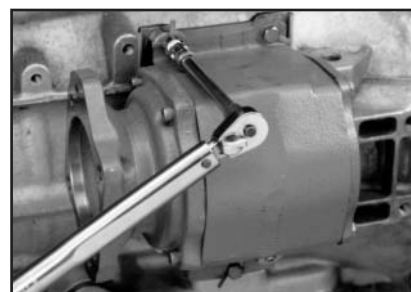



Figura 4

Figura 5

7. Curve as linguetas para prender as porcas (**Fig. 6**).

8. Existem dois (2) furos grandes perfurados e roscados na caixa da TDF das séries 231 e 271 (**Fig. 7**). Esses dois furos vêm com plugues instalados.

9. Um dos plugues será usado para a linha de despejo da solenoide para a caixa das séries 271. A série 231 não requer a linha de despejo.

   O segundo plugue, que está posicionado sobre a engrenagem de admissão, deverá ser removido e substituído com um transdutor se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade Chelsea for usado. Se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade não for usado, o plugue permanecerá na caixa (**Fig. 8**). Após verificar a folga, continue com a hidráulica e fiação elétrica dos controles.

Figura 6

Figura 7

Figura 8

Verificação de folga

Para verificar a folga adequada nas TDFs com cobertura de mudança

1. Remova a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção da TDF.

2. Monte o mostrador de forma que registre o movimento da engrenagem de admissão (engrenagem acionada) da TDF (**Fig. 9**).

Figura 9

NOTA: Ver a **Fig. 10** para o local apropriado do ponto de contato do mostrador. (Dois tipos comuns de mostradores são mostrados.)

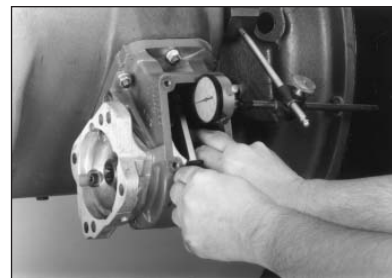
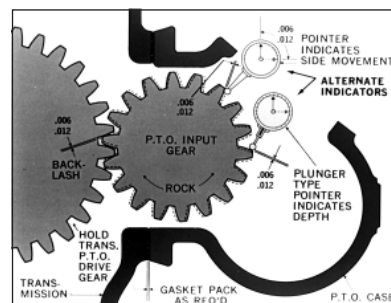
Figura 10

3. Prenda a engrenagem de acionamento da TDF com uma chave de fenda na barra e balance a engrenagem de admissão (engrenagem acionada) da TDF para frente e para trás com a mão. Observe o movimento total no mostrador.

4. Estabeleça a folga entre 0,006" - 0,012" [0,15 mm - 0,30 mm] adicionando ou removendo juntas.

   Regra geral: A junta Chelsea de 0,010" mudará a folga em aproximadamente 0,006". Uma junta de 0,020" muda a folga em aproximadamente 0,012".

5. Substitua a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção e dê novamente o torque nos (4) quatro parafusos de cabeça para 16-20 lb-pé (2,21-2,76 kg-metro).

NOTA: Aplique uma gota de Loctite 290 em cada parafuso de cabeça antes de reinstalar. Os parafusos de cabeça fornecidos com um kit de conversão sendo instalados pela primeira vez não precisam da gota de Loctite.

Powershifts
Ilustrações de conexão da mangueira da TDF

A. Linha de pressão de ar da válvula.
C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar em qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 230

A. Linha de pressão de ar da válvula.
C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar em qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 231

A. Linha de alta pressão da válvula.
B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.
C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar com qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 270

A. Linha de alta pressão da válvula.
B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.
C. Linha de lubrificação da transmissão.

Série 271

A. Linha de alta pressão da válvula.
B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.
C. Linha de lubrificação da transmissão.

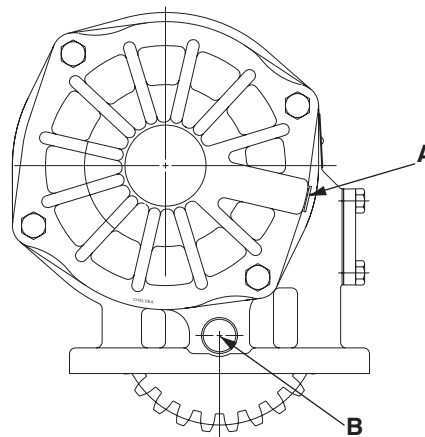
Série 800

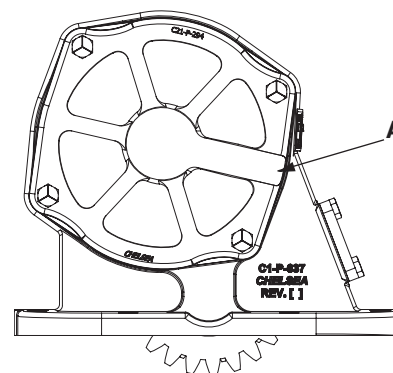
A. Linha de alta pressão da válvula.
B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.
C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar com qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 852

Powershifts
Ilustrações de conexão da mangueira da TDF (Continuação)

A. Linha de pressão de ar da válvula.

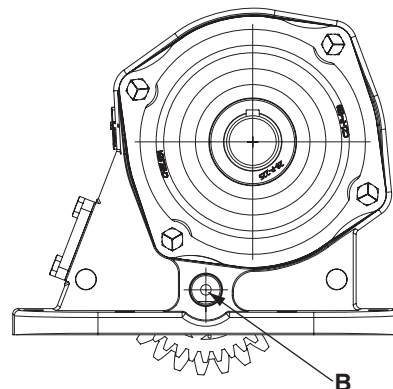
B. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar em qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 236

A. Linha de pressão de ar da válvula.

Série 238

B. Linha de lubrificação da transmissão.

NOTA: Consulte as páginas 48-50 sobre os locais dos orifícios e acessórios da caixa do conversor da transmissão Allison.

Série 238

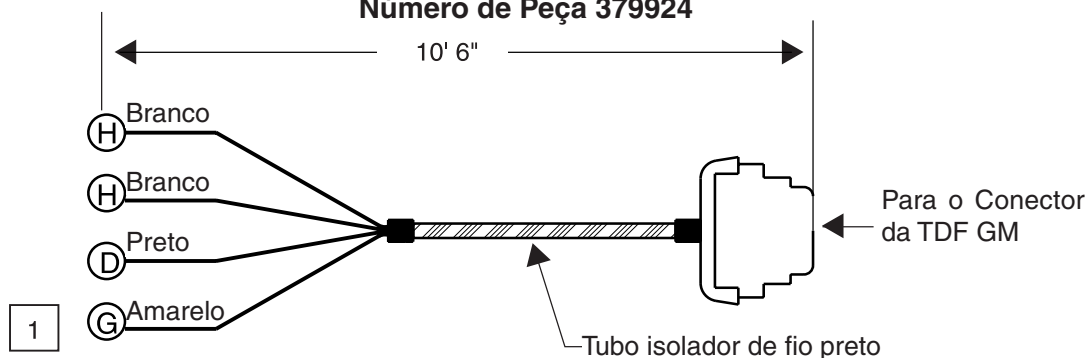
Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Feixe de fios GM Série “C” para TDF

O modelo 2003 de caminhões das séries GM “C” 4500, 5500, 6500, 7500 e 8500 pode estar equipado com as transmissões Allison 1000, 2000/2400. A GM Truck integrou um conector de TDF nesses veículos, localizado na área do compartimento do motor, do lado direito. Um interruptor de TDF também foi incorporado ao painel GM para controlar a operação da TDF. Com a opção de TDF no caminhão, o conector e interruptor no painel TDF simplificam a interface para o fabricante da carroceria.

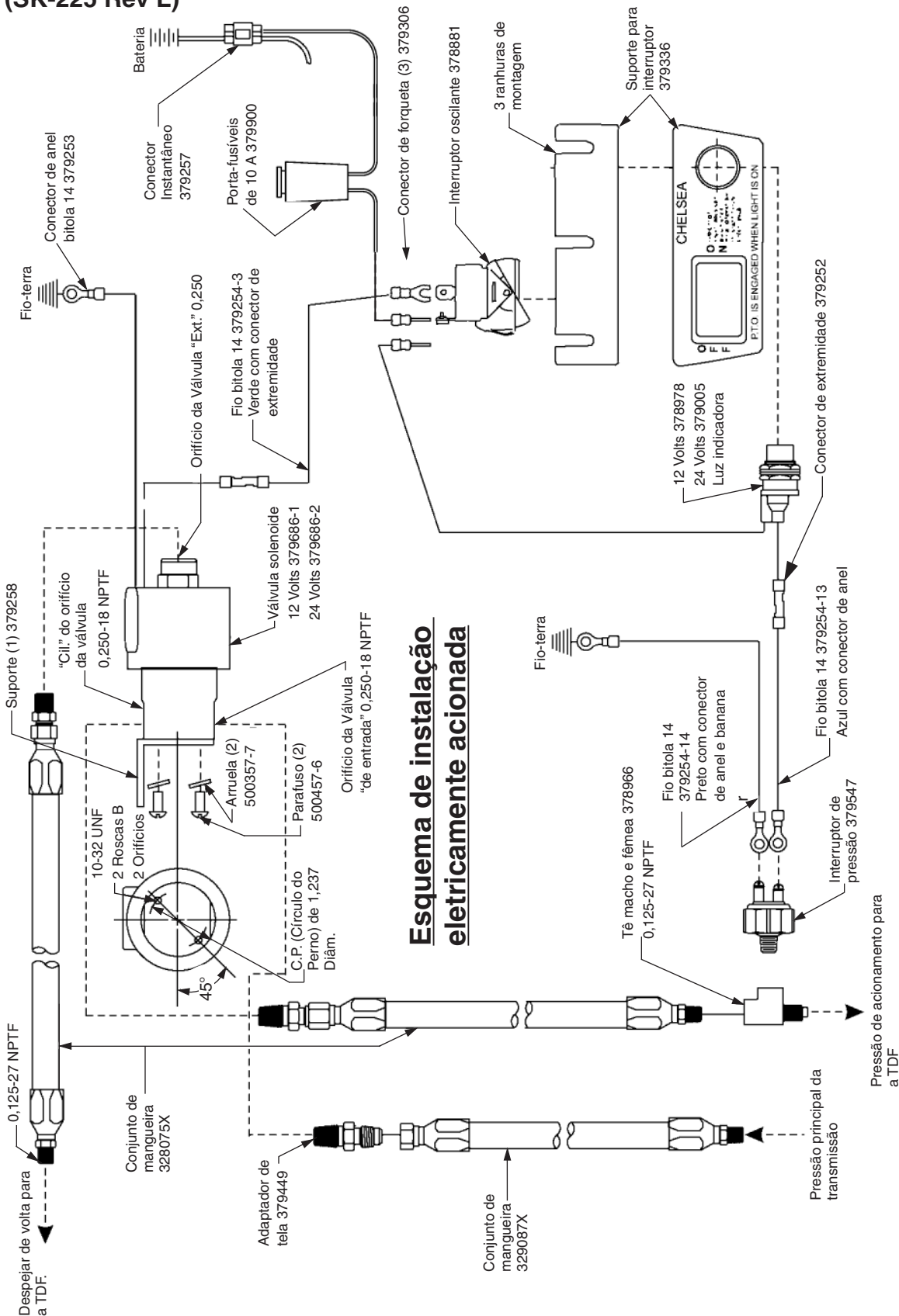
Para que o cliente possa utilizar a capacidade total da TDF/ transmissão, a Chelsea projetou um feixe de fios para ser usado entre o conector de TDF GM e a Tomada de Força Chelsea. Isso é apenas para aplicações não E.O. C. da TDF.

O principal propósito do feixe de fios nas transmissões Allison 1000, 2000/2400 será para engajar a embreagem de travamento do conversor de torque. O feixo também permitirá que o usuário final utilize o piloto automático montado em haste para controlar o RPM da Tomada de Força.

Ver o feixe de fiação número de peça 379924 para as Tomadas de Força Séries 270 e 230.

Feixe de fios do Modelo 2003 e posteriores GM série “C” para a Série 270
Número de Peça 379924

1 Conecte o fio AMARELO e um fio BRANCO com o Interruptor de Pressão.
Conecte o fio PRETO e um fio BRANCO com a válvula solenoide.
Não existem problemas de polaridade para qualquer um dos conectores.

NOTA: Para o Modelo 2006 Chev. Kodiak e GMC Topkick séries C4500-C7500 com motores Diesel de 6,6 L ou a gás de 8,1 L e as transmissões Allison séries 1000/2200/2300. A TDF poderá não operar de maneira adequada devido a uma mudança da GM na lógica de feedback no TCM. Consulte o Boletim GM UI #76 REV 1 datado de 09/6/2006 ou a mais recente revisão para detalhes completos.

Esquema de Instalação de Componentes do Deslocador para as Séries 270, 271, 800 e 852 (Allison) de 12 e 24 volts sem E.O.C. (Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade) (SK-225 Rev L)

Transmissão	Voltagem	Válvula solenoide	Código de cores
300 PSI	12 V	379686-1	Verde
300 PSI	24 V	379686-2	Marrom

Esquema de instalação dos componentes do deslocador para as séries 270 e 271 (Allison 1000, 2000/2400) de 12 e 24 Volts sem E.O.C. (SK-329 Rev L)

NOTA: *Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Bateria

Conector instantâneo
379257

Porta-fusíveis
de 10 A 379900

Fio-terra

Fio bitola 14 379253
com conector de anel

Fio bitola 14
*379254-17
com terminal de
forqueta

Fio bitola 14 329254-3 (verde)
com conector de extremidade

Interruptor
oscilante 378881

Suporte para interruptor
379336

Conector de forqueta (3)
379306

Luz indicadora
(12 Volts) 378978
(24 Volts) 379005

Conector de extremidade 379252

Fio bitola 14 (azul) com conector de anel 379254-13

Orifício de
escape da válvula
0,250-18 NPTF

Válvula solenoide
(12 Volts) 379686-1
(24 Volts) 379686-2

Suporte 379257

Parafusos (2) 500457-6

Arruela (2) 500357-7

Fio-terra

Fio bitola 14 (preto)
com conector de anel
e banana
379254-14

Interruptor de pressão
379547

Tê macho e fêmea
378966

Pressão de
acionamento
para a TDF

Kit de instalação de mudança hidráulica de 12 V 328715X
Kit de instalação de mudança hidráulica de 24 V 328749X
Kit de acessórios para Allison 1000, 2000/2400 329297X
Kit de mangueira #329365X
Kit Feed Back J1-6 329336-1X

Despejar de volta
para a TDF

Conjunto de
mangueira 328075X

Adaptador
de tela
379449

Conjunto de
mangueira
329075-2X

Cotovelo de 90°
379486

Pressão principal da
transmissão

Esquema de Instalação de Controle Eletrônico de Excesso de velocidade para as Séries 270, 271, 800 e 852 (Allison) (SK-466)

Linha de despejo de volta para a transmissão pela TDF

Verde (12 Volts) 379193-1
Preto (24 Volts) 379686-2
Válvula solenoide

Da válvula para a TDF

Arruela 500357-7

Parafuso 500457-6

Suporte 379258

Adaptador de tela 379449

Da transmissão para a válvula
Mangueira de lubrificação sob pressão 329087X

Fio 18 AWG, vermelho

Conector de anel 14 AWG 379253

Fio-terra

Fio 14 AWG, verde com conector de extremidade 379254-3

Fio 14 AWG, verde com conector de extremidade

Fio 14 AWG, azul com conector de extremidade

Conector com cabo de 2 fios

Fio 14 AWG, azul, conector banana 379254-13

Cabo de 2 fios de 10 pés com conector macho e fêmea 328923-10X
5 pés opcional, 328923-5X

Mangueira de lubrificação sob pressão (2) 328075X

Fio-terra

Fio 14 AWG, preto com conector de anel e banana 379254-14

Interruptor de pressão 379547

Tê macho e fêmea 378966

0,125" -27 NPTF

Orifício A

TDF Série 271

Orifício C

Sensor de velocidade 379243

Orifício B

(1,0")

(1,8")

(4,9")

Controlador Eletrônico de Excesso de velocidade – 329650X

CHELSEA
PTO ENGAGED
OVER SPEED
ON/OFF

Perfurar orifício de 1" na parede corta-fogo

Cortar ilhó inserir fios e empurrar no orifício da parede corta-fogo

Olhal 379265

Fio 16 AWG, Vermelho
Conectar com 12 VCC ou 24 VCC, mínimo 5 A
Circuito de ignição

Fio 16 AWG, preto
Conector de anel

Fio-terra

NOTA:
1) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar no Conector

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de Instalação de Controle Eletrônico de Excesso de velocidade para as Séries 270 e 271 (Allison 1000, 2000/2400) (SK-470)

Linha de despejo de volta para a transmissão pela TDF

Verde (12 Volts) 379193-1
Preto (24 Volts) 379686-2
Válvula solenoide

Da válvula para a TDF

Arruela 500357-7

Parafuso 500457-6

Mangueira de lubrificação sob pressão (2) 328075X

Fio-terra

Fio 14 AWG, preto com conector de anel e banana 379254-14

Interruptor de pressão 379547

Tê macho e fêmea 378966

0,125" – 27 NPTF

Suporte 379258

Adaptador de tela 379449

Orifício A

TDF Série 271

Orifício C

Conector de anel 14 AWG 379253

Modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106 Terra
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Fio 18 AWG, vermelho

Mangueira de lubrificação sob pressão 329075-2X

Acessório de 90° com anel-O 379486

Pressão principal da transmissão

Fio-terra

Fio 14 AWG, verde com conector de extremidade 379254-3

Fio 14 AWG, azul conector banana 379254-13

Cabo de 2 fios de 10 pés com conector macho e fêmea 328923-10X
5 pés opcional, 328923-5X

Sensor de velocidade 379917

Orifício B

Perfurar orifício de 1" na parede corta-fogo

Fio 14 AWG, verde 379254-18

Fio 14 AWG, verde com conector de extremidade

Fio 14 AWG, azul com conector de extremidade

Conector com cabo de 2 fios

(1,0")

(1,8")

(4,9")

Controlador Eletrônico de Excesso de velocidade – 329650X

CHELSEA

PTO ENGAGED

OVER SPEED

ON/OFF

Ilhó 379265

Cortar ilhó
Inserir fios e empurrar no orifício da parede corta-fogo

Fio 16 AWG, vermelho
Conectar com 12 VCC ou 24 VCC, mínimo 5 A
Circuito de ignição

Fio 16 AWG, conector de anel preto

Fio-terra

Kits de referência
Kit para instalação de mudança hidráulica (12 V com E.O.C.) 328929-12X
Kit para instalação de mudança hidráulica (24 V com E.O.C.) 328929-24X
Kit de mangueira (precisa ser pedido separadamente) 329365X
Kit Feedback J1-6 (precisa ser pedido separadamente) 329336-2X
Kit de acessórios (Apenas Allison 1000, 2000/2400) 329297X

NOTAS:
1) As mangueiras devem ser pedidas separadamente. Peça o Kit de mangueira #329365X
2) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar no Conector

Esquema de instalação de 12 e 24 Volts sem controlador de velocidade, transmissão automática AISIN série 270 (Modelos A443, A445 & A450-43LE) (SK-320 Rev D)

Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação de 12 e 24 Volts com controlador de velocidade, transmissão automática AISIN série 270 (Modelos A443, A445 & A450-43LE) (SK-469)

CABO DO CONECTOR MACHO & FÊMEA (10 PÉS)328923-10X
FORNECIDO COM O CONTROLADOR DE VELOCIDADE

OPCIONAL: CABO (5 PÉS) 328923-5X
PRECISA SER PEDIDO SEPARADAMENTE PELO CLIENTE

DA TRANSMISSÃO (ALTA PRESSÃO) PARA A VÁLVULA (ADMISSÃO)

DA VÁLVULA (ESCAPE) PARA A TDF (ORIFÍCIO DE DESPEJO B)

Mangueira de pressão 329087X

Conector de anel 379253

Fio-terra

Acessório acampanado 379280

12 Volts (verde) 379686-1
24 Volts (preto) 379686-2

Adaptador com filtro 379449

0,125" – 27 NPTF

Mangueira de pressão 329087X

Tê macho e fêmea com tela 378966

Tomada de força Chelsea
Modelo: Série 270/Vista posterior da TDF

NOTA: Coloque os acessórios de mangueira nos locais dos plugues de plástico (Remover e Descartar os Plugues)

Orifício A
Na tampa do mancal fechado

FROM VALVE -TO- P.T.O. (INLET PORT-A)

Interruptor de pressão 379547

Sensor de velocidade 379243 Colocar sobre dentes da engrenagem

Orifício B

0,125" – 27 NPTF

0,250" – 18 NPTF

Acessório acampanado 379280

Fio 16 AWG, azul com conector de anel 379254-13

Orifício C

Fio 14 AWG, verde com conector de extremidade 379254-3

Arruela de trava (2) 500357-1

Conector com cabo de 2 fios blindado

Suporte de montagem 379258

Parafuso de montagem (2) 500457-6

Fio 14 AWG, preto com 2 conectores de anel 379254-14

Fio 16 AWG, verde com conector de extremidade

Fio 16 AWG, vermelho, conectar com 12 VCC ou 24 VCC
Circuito de ignição mínimo 5 A

Fio AWG 16, azul com conector de extremidade

Fio-terra

Fio-terra

Fio 16 AWG, preto com conector de anel

Perfurar orifício de 1" na parede corta-fogo para ilhó 379265

(1,0")

Controlador Eletrônico de Excesso de velocidade - 329650X

Ilhó 379265
- Cortar ilhó
- Inserir fios
- Empurrar no orifício pela parede corta-fogo

CHELSEA
ON/OFF
OVER SPEED
PTO ENGAGED

(1,8")

(4,9")

Mangueira de lubrificação sob pressão 329087X
Conectar com o orifício de pressão na transmissão e com o orifício "C" de lubrificação do eixo intermediário da TDF

Transmissão automática Aisin
Vista posterior

Conjunto de mangueira de alta pressão 329130-5X

Conector macho 379749

Conector macho 379749

Orifício de baixa pressão

Orifício de alta pressão

Superfície de montagem da TDF S.A.E. de 6 pernos
Abertura da TDF Remover a cobertura na transmissão antes de instalar a TDF

Vista superior

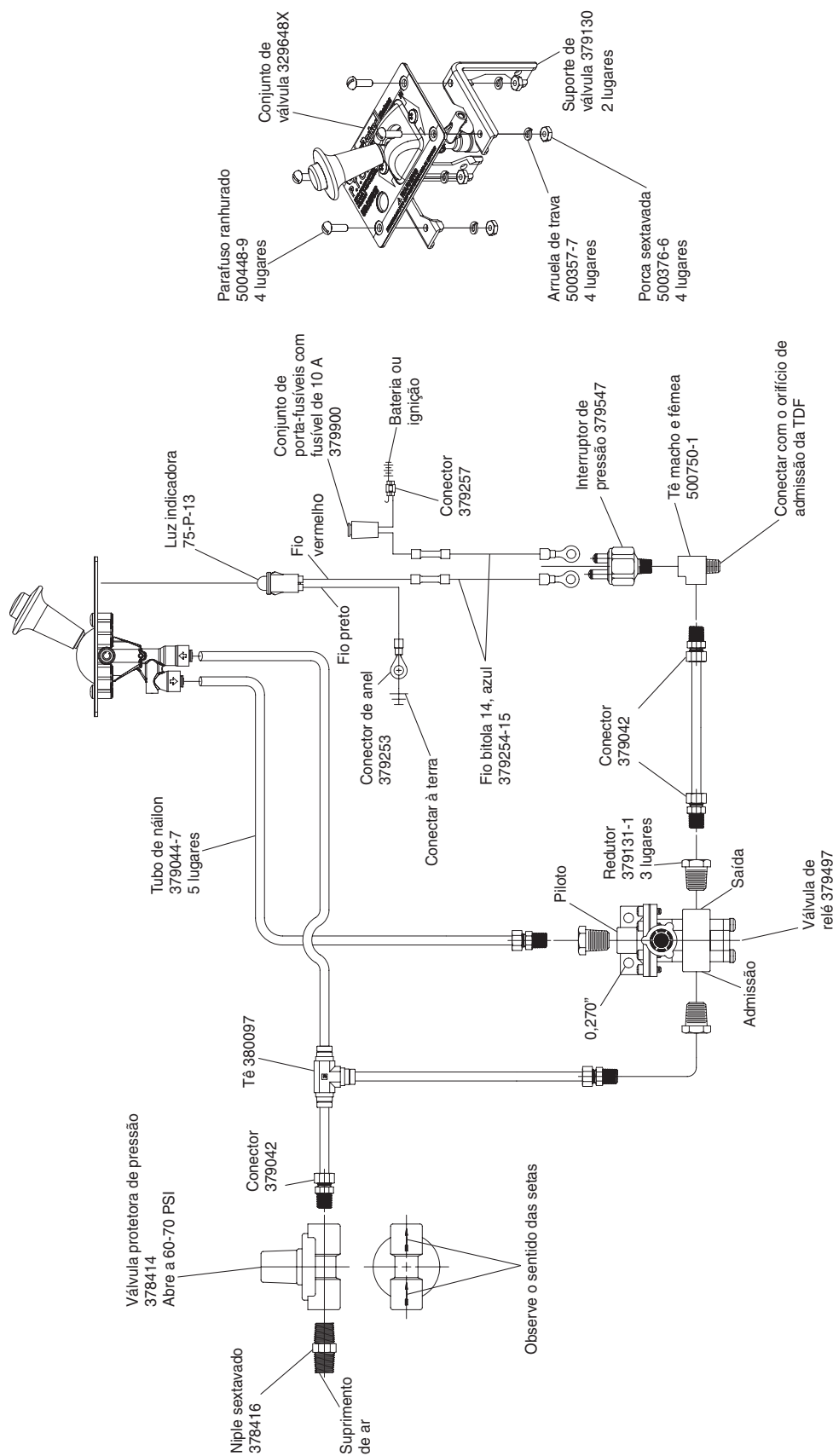
Pressão de lubrificação

Vista esquerda

Pressão da linha

NOTAS:
1) Para peças de instalação consulte os Kits:
328929-12X e 24X = Kit de instalação
329049X = Kit de acessórios especial
2) Sentido do fluxo de óleo
3) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar o Conector

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação de Componentes de Mudança Pneumática Manual para as Séries 230, 231, 236, 238 e 885 com válvula de ar manual (SK-463)

Kit de instalação 328388-99X
Ver modelo de perfuração SK-204 para chapa de controle

CUIDADO: Ao instalar o tubo de náilon, evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores.

Esquema de Instalação de Componentes do Deslocador para as Séries 230, 231, 236 e 238 de 12 e 24 Volts sem E.O.C. (SK-226 Rev G)

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Parker Chelsea

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de Instalação de Componentes do Deslocador para as Séries 230 e 231 de 12 e 24 Volts com E.O.C. (SK-467)

Válvula – 12 Volts 379303-1
Válvula – 24 Volts 379303-2

Respirador 379106

Suporte 379258

Cotovelo 379043

Arruela 500357-7

Parafuso 500456-6

Interruptor de pressão 379305

Tubo de plástico 37044-7

Tê macho e fêmea 378966

Conector de forqueta 379306

Conector de anel 379253

Fio-terra

Cotovelo 379043

Tubo de náilon 379044-7

Fio-terra

Fio 14 AWG, preto com conector de anel e banana 379254-14

Interruptor de pressão 379547

Tê macho e fêmea 378966

Conector 379042

Cabo de 2 fios blindado, de 10 pés, com conectores macho e fêmea 328923-10X
5 pés opcional 328923-5X

Série 230

Fio 14 AWG , azul, Conector banana 379254-13

Válvula protetora de pressão 378414

Redutor 379131-1

Conector 379042

Observar o sentido das setas

Fio 14 AWG, verde com conector de forqueta 379254-8

Sensor de velocidade 379917

Cabo de 2 fios blindado com conector

Niple sextavado 378416

Suprimento de ar 90-140 P.S.I.

Fio 16 AWG, verde com conector de extremidade

Fio 16 AWG, azul com conector de extremidade

(1,0")

(1,8")

Controlador Eletrônico de Excesso de Velocidade - 329650X

CHELSEA
PTO ENGAGED
OVER SPEED
ON/OFF

(4,9")

Perfurar orifício de 1" na parede corta-fogo

Cortar ilhó
Inserir fios e empurrar no orifício da parede corta-fogo

Ilhó 379265

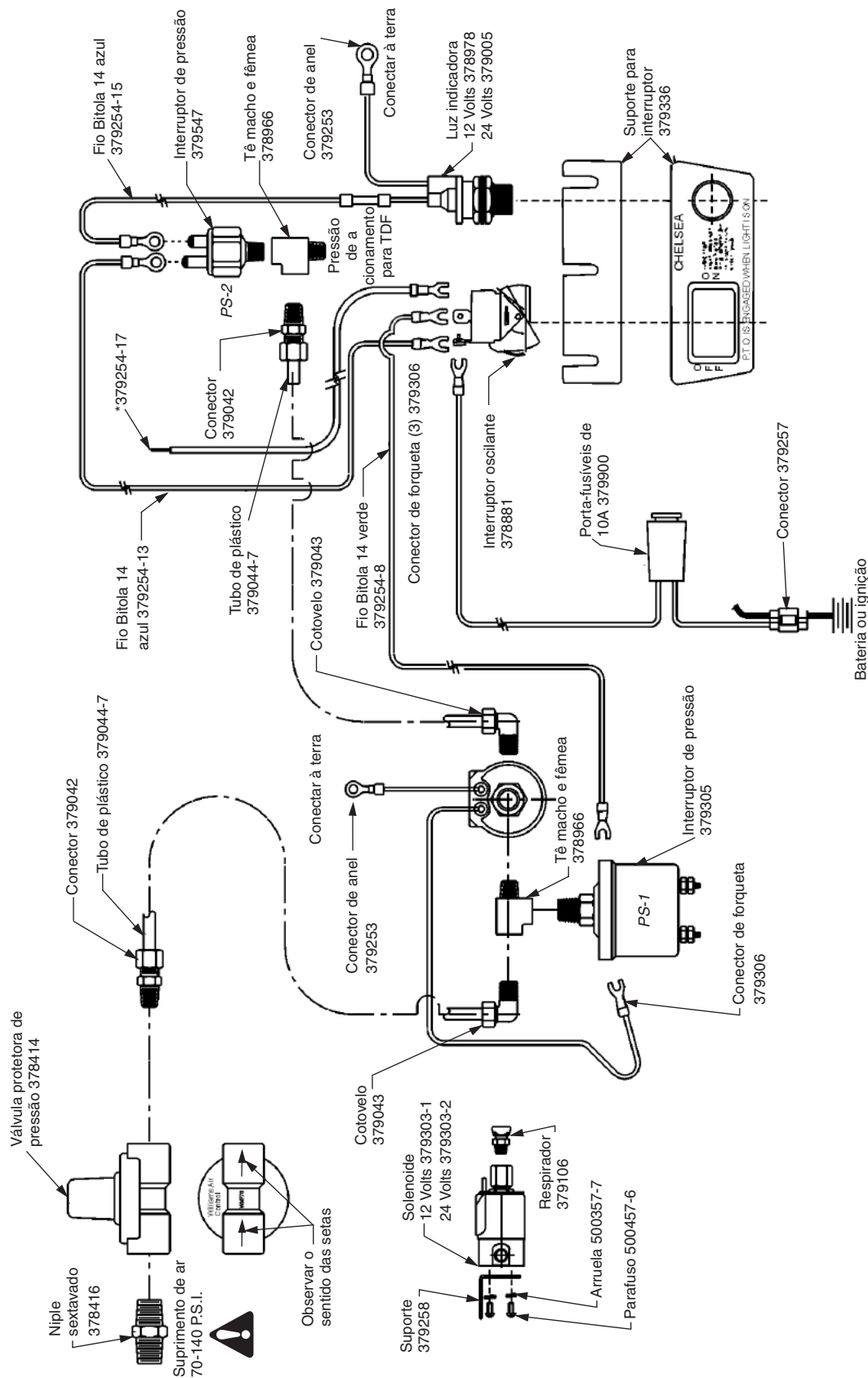
Fio 16 AWG, vermelho, conectar com 12 VCC ou 24 VCC, circuito de ignição mínimo 5 A

Fio 16 AWG, preto com conector de anel

Fio-terra

NOTA:
1) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar no Conector

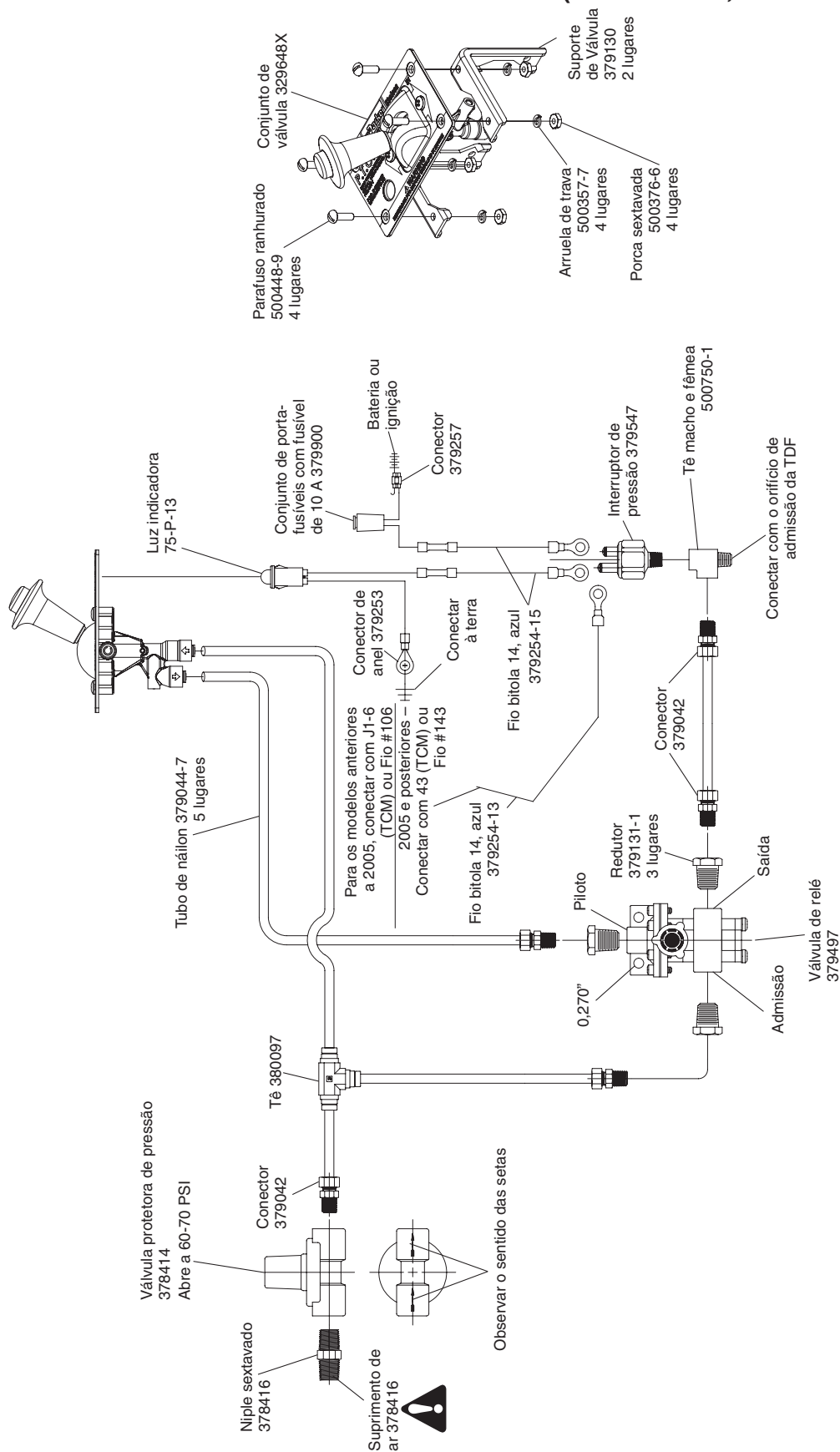
Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Esquema de Instalação de Componentes do Deslocador para as Séries 230 e 231, 12 e 24 Volts sem E.O.C. (Allison 1000, 2000/2400) (SK-337 Rev D)

Kit de instalação para deslocamento de ar de 12 V 328388-50X
Kit de instalação para deslocamento de ar de 24 V 328388-51X
Kit de fios J1-6 329336-1X
NOTA: *Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Esquema de Instalação de Componentes do Deslocador para as Séries 230 e 231 de 12 e 24 Volts com E.O.C. (Allison 1000, 2000/2400) (SK-471)

Esquema de Instalação de Componentes para deslocamento de ar para as Séries 230 e 231 com válvula de ar manual sem E.O.C. (Allison 1000, 2000/2400) (SK-464)

Kit de instalação para deslocamento de ar 328388-99X
Kit Feed Back J1-6 329336-3X (pedir separadamente)
Ver modelo de perfuração SK-204 para a chapa de controle

CUIDADO: Ao instalar o tubo de náilon evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores.

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Esquema de Instalação de Componentes para a Série 885 de 12 e 24 Volts com E.O.C. (SK-468)

Esquema de Instalação de Componentes do Deslocador para a Série 885 de 12 e 24 Volts sem E.O.C. (SK-301 Rev D)

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Esquema de instalação da TDF/Válvula combinada Séries 270/271 (Allison séries 1000, 2000/2400) (SK-428 Rev C)

Despejar de volta para a TDF

1/8" – 27 NPTF

Orifício da válvula 0,250"-18 NPTF (2X)

Fio-terra

Conector de anel bitola 14 379253

Suporte 379258

Conjunto de mangueira (2) 328075X

Parafuso (2) 500457-6

Arruela (2) 500357-7

*Fio bitola 14 com terminal de forqueta 379254-17

Conector instantâneo 379257

Bateria

Fio bitola 14 (verde) com conector de extremidade 379254-3

Conjunto de porta-fusíveis com fusível de 10 A 379900

Orifício de escape da válvula 0,250"-18 NPTF

Adaptador de tela 379449

(12 Volts) 379686-1 Válvula solenoide

Vermelho

Azul

Conjunto de mangueira 329075-2X

Interruptor de pressão 379547X com fios

Vermelho

Fio-terra

Tê macho e fêmea 378966 1/8" – 27 NPTF

Fio bitola 14 (preto) com conector de anel e banana 379254-14

Conector fêmea 380009

Conector de extremidade 379252

Luz vermelha de LED 379664

Para a válvula de controle de ar da TDF

Acessório de 90° com anel-O 379486

Para o interruptor de pressão #2

Fio bitola 14 (azul) com conector de anel 379254-13

Interruptor de pressão 379547 (#2)

Pressão principal da transmissão

Pressão de acionamento para a TDF

Cabine

Conjunto de luz indicadora vermelha LED de 12 Volts 379664

Para interruptor de pressão (#2)

Válvula protetora de pressão 378414 Abre a 70 PSI

Niple sextavado 378416

Conector macho 379042

Tubo de náilon 379044-7

Suprimento de ar

Tubo de náilon de ¼" 379044-7

Conector fêmea 380009

Conector macho 379042

Interruptor de pressão 379547X (#1)

Conector macho 379042

Para o "Orifício Inferior" do deslocador da bomba de despejo

Para o "Orifício de Levantamento" do deslocador da bomba de despejo

NOTA: *Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Kits (pedir separadamente)
Kit de mangueira 329365X
Kit feedback J1-6 329366-1X
Kit de acessórios (apenas Allison 1000, 2000/2400) 329297X

Kits de instalação para deslocamento de ar:
Deslocador "S" de 12 V - 328388-87X
Deslocador de 12V "T" - 328388-88X

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Cuidado: Ao instalar o tubo de náilon evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores

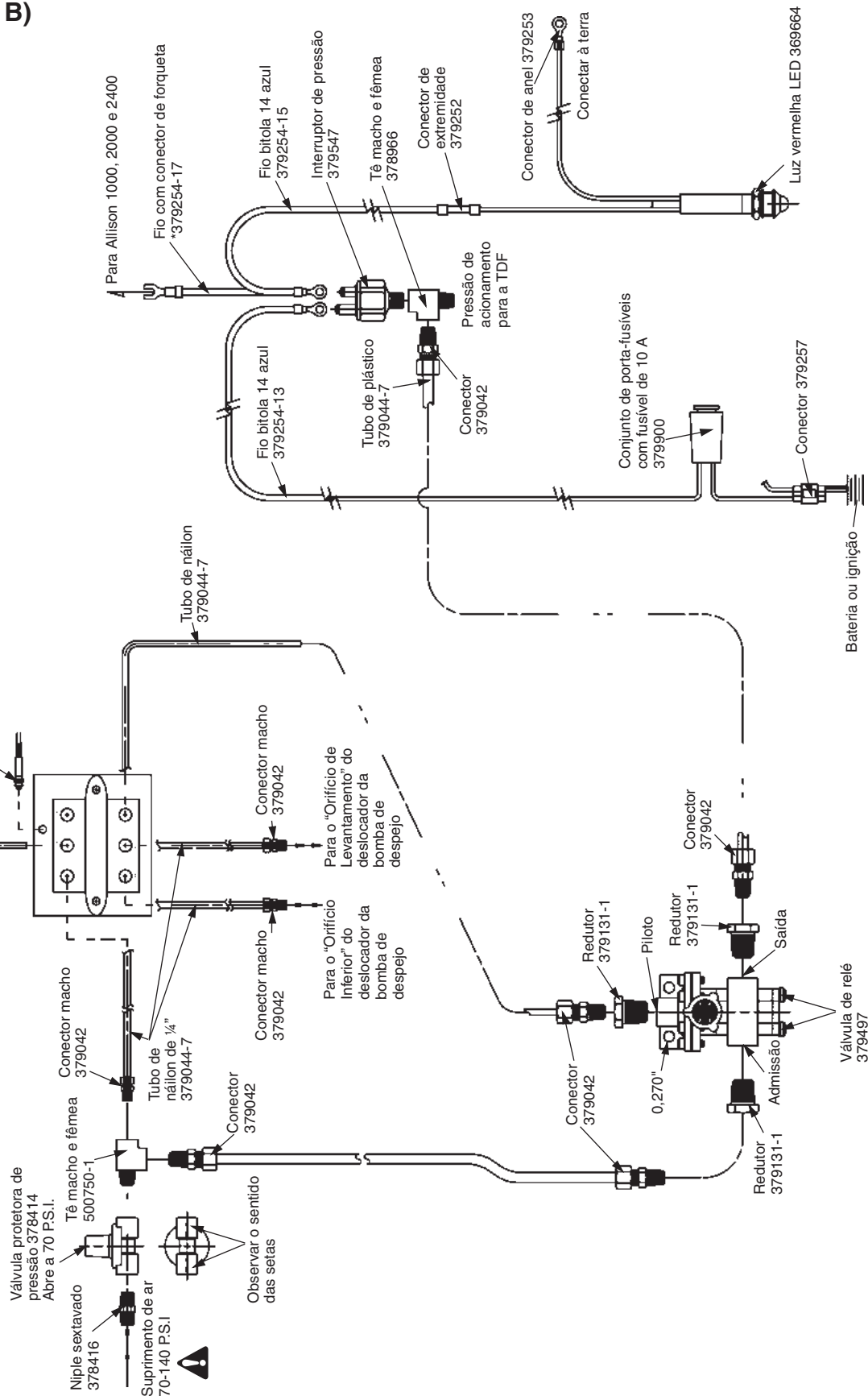
Parker Chelsea

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação da TDF/Válvula combinada, séries 230, 231, 236 e 238 (SK-429 Rev B)

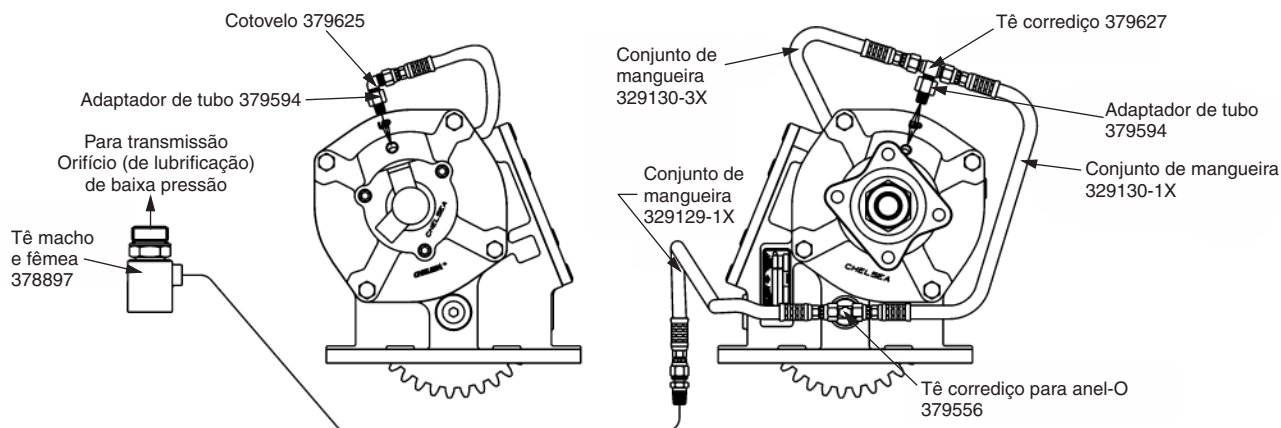
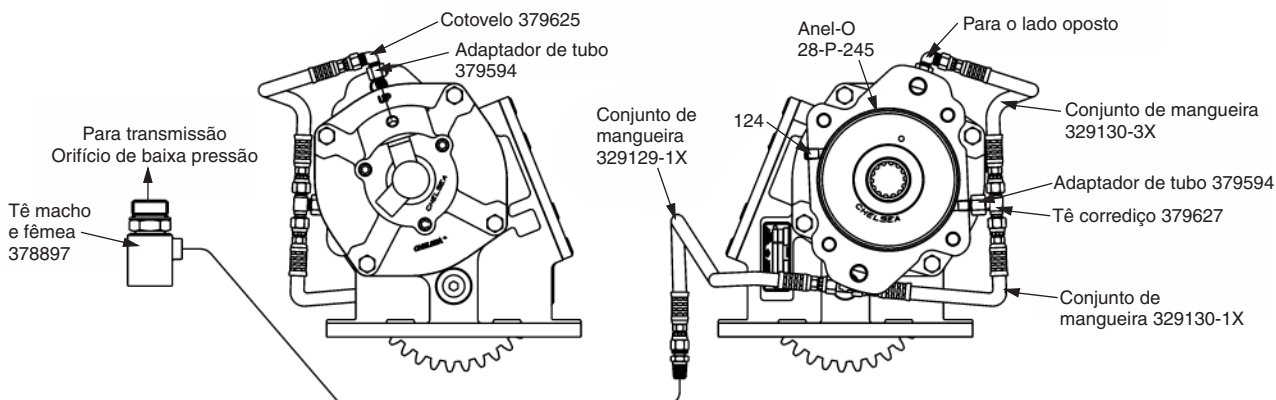
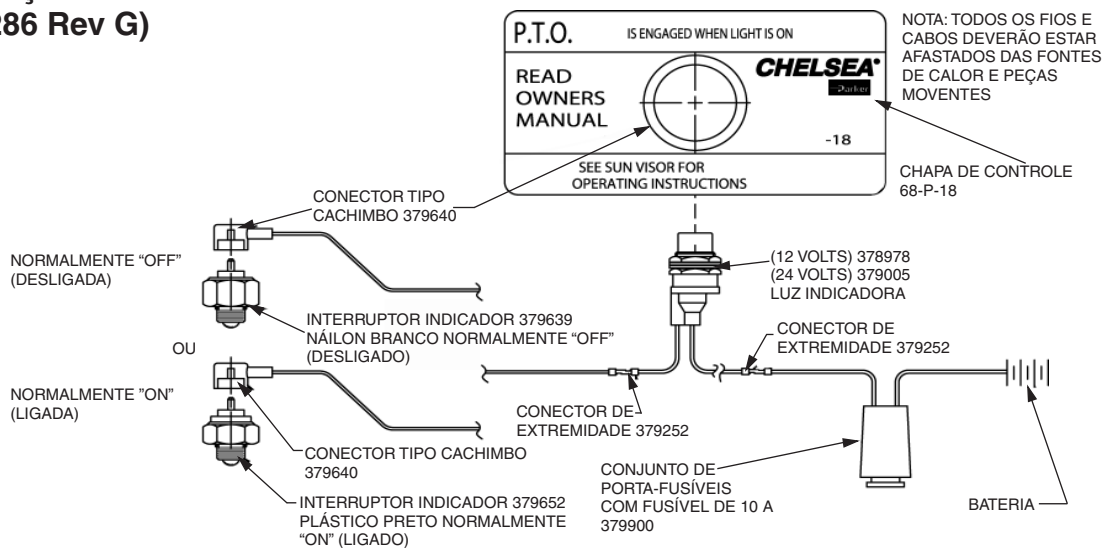
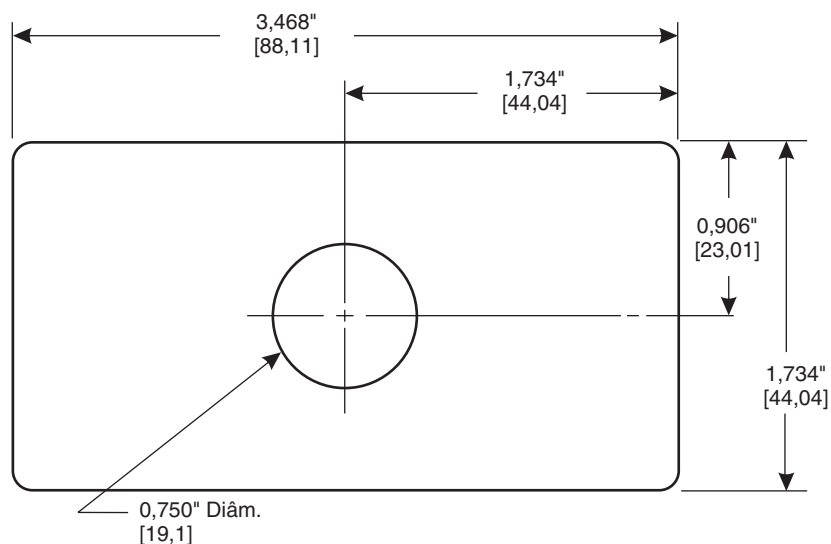
NOTA: * Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #10
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Kit Feedback J1-6 - 329336-1X

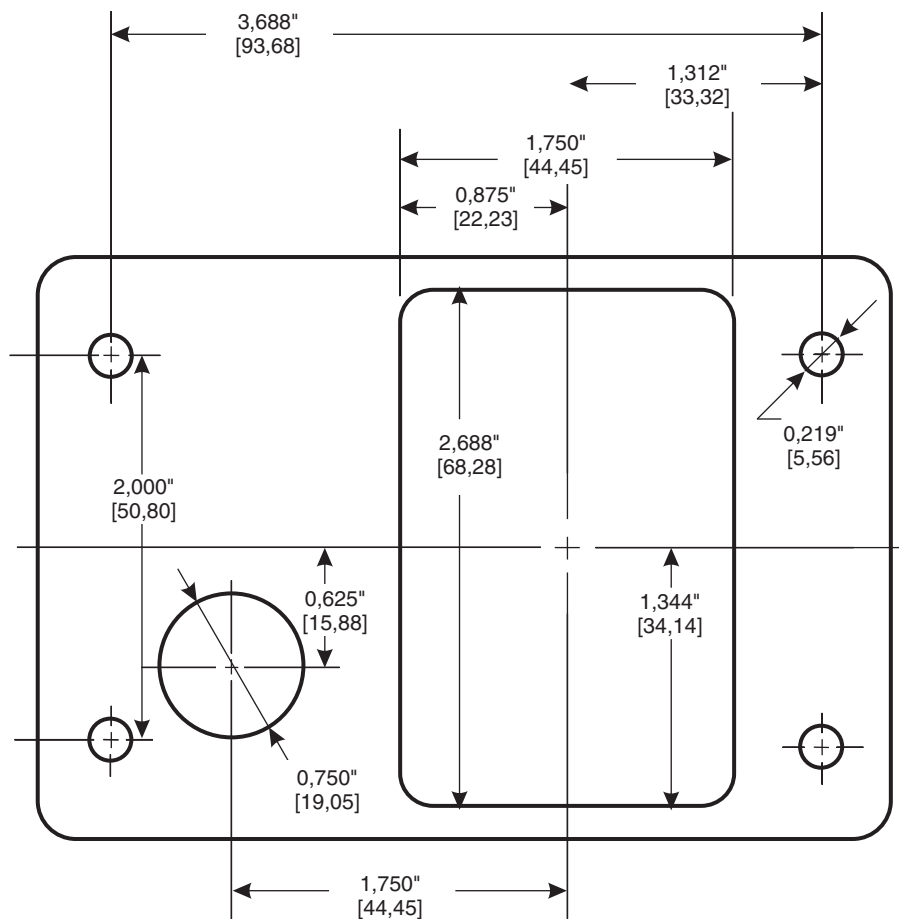
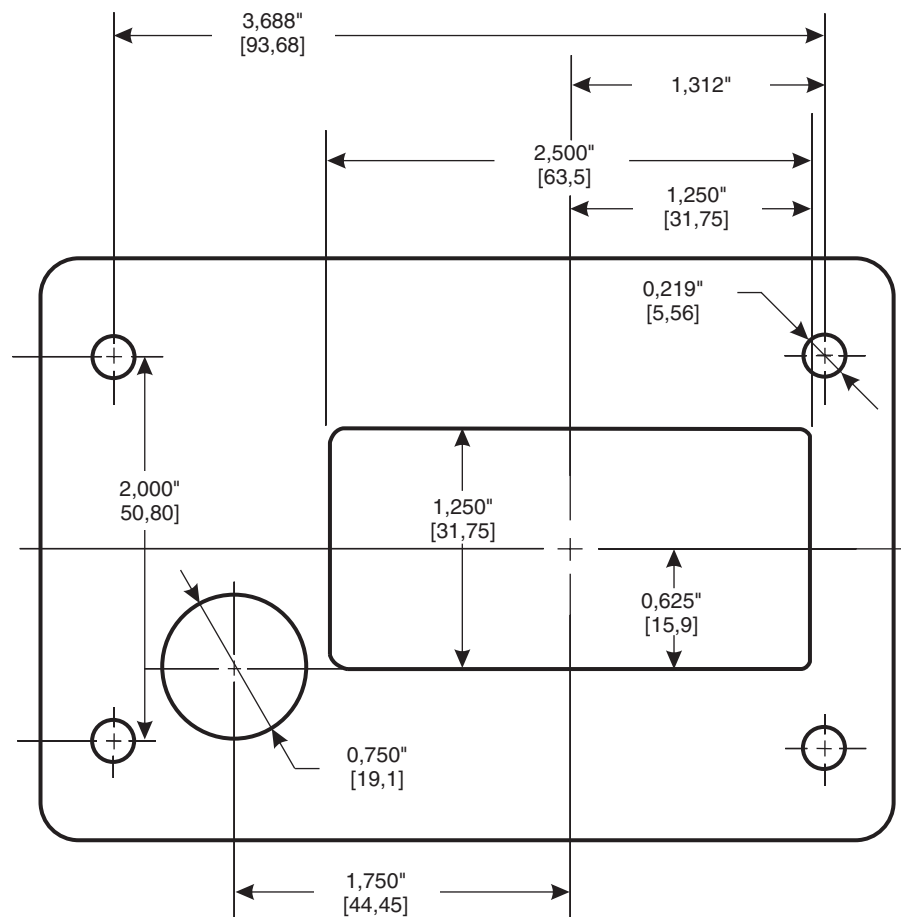
Kits de instalação para deslocamento de ar:
Deslocador de 12V "S" - 328388-89X
Deslocador de 12V "T" - 328388-90X

Advertência; Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Cuidado: Ao instalar o tubo de náilon evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores.

Diagrama de instalação da mangueira de lubrificação sob pressão para a Série 885 (SK-336 Rev B)

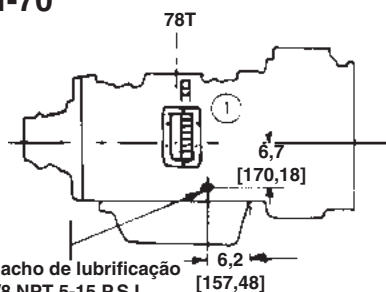
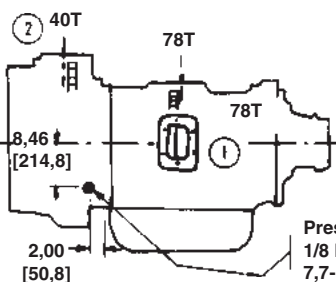
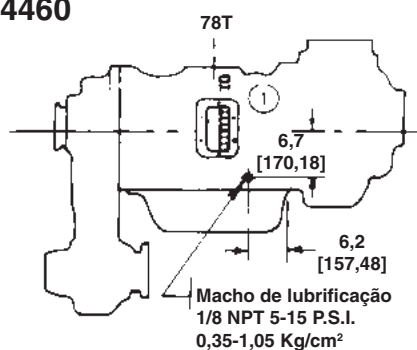
Saída "XV" e "AB"

Saída "XS"

Instalação de luz indicadora (SK-286 Rev G)

Modelo de perfuração do painel

Modelo de perfuração do painel para Mudança Pneumática de 6 & 8 pernos para a Válvula Williams (SK-204 Rev C)

Modelo de perfuração do painel para Mudança Pneumática de 6 & 8 pernos para a Válvula Williams (SK-204 Rev C)

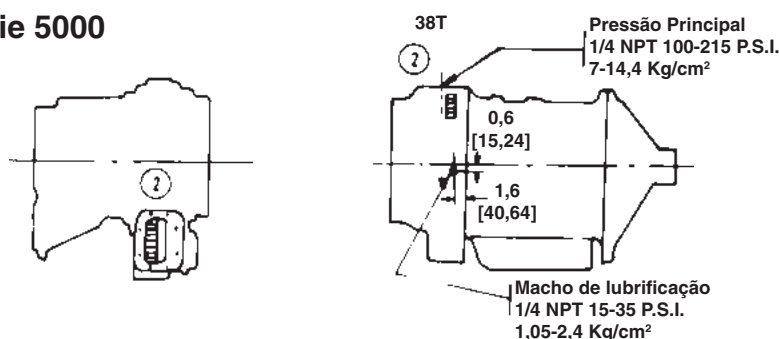
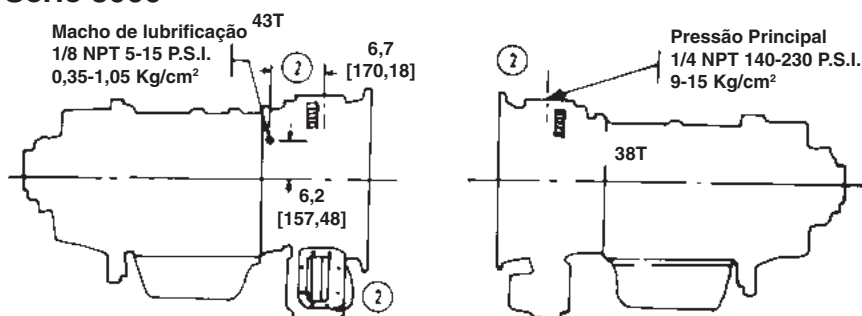
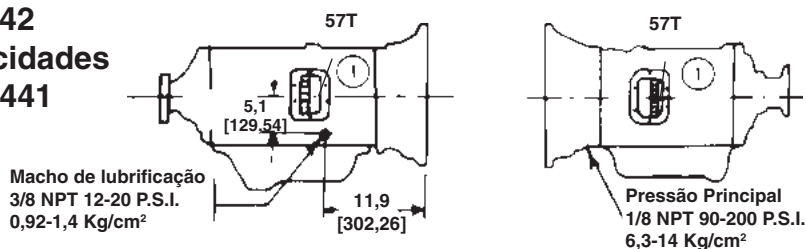
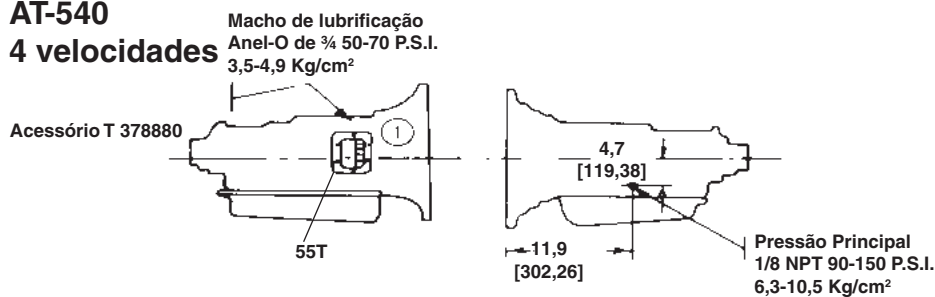
Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Aberturas de TDF para transmissões automáticas modelos Allison

HT-740
HT-750D

CLT-750

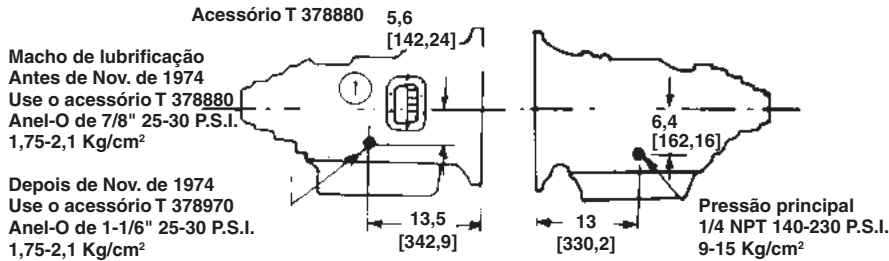
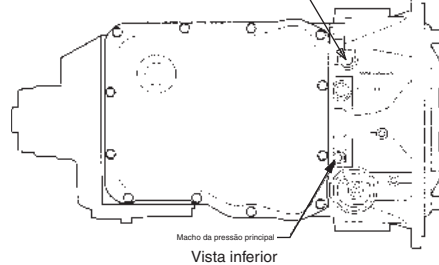
HT-70

4460

1. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por conversor
2. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por motor

Aberturas de TDF para transmissões automáticas modelos Allison

Série 5000

Série 8000

AT-540 4 velocidades

1. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por conversor
2. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por motor

Aberturas de TDF para transmissões automáticas Modelos Allison

MT-640, MT-650 (64 Dentes) 4 & 5 velocidades

Allison 1000, 2000/2400 (64 Dentes)

Opções da caixa do conversor das séries Allison
Conexões da mangueira de lubrificação sob pressão

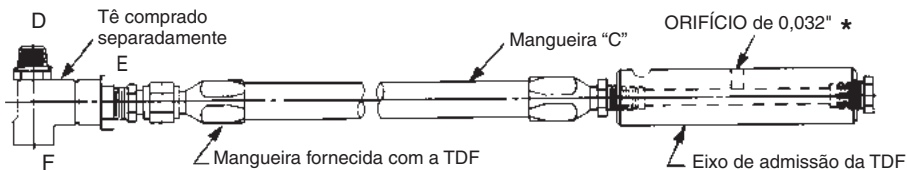



Tabela I

Informações Dimensionais				
Acessório T	378840	378880	378970	378897
D	0,750"-16 UNF 2A	0,875"-14 UNF 2A	1,062"-12 UNF 2A	1,312"-12 UNF 2A
E	0,250"-18 NPTF	0,250"-18 NPTF	0,250"-18 NPTF	0,250"-18 NPTF
F	0,750"-16 UNF-2B	0,875"-14 UNF 2B	1,062"-12 UNF 2B	1,312"-12 UNF-2B

***NOTA:** O orifício de 0,032" [0,81 mm] é instalado dentro de todos os eixos intermediários lubrificados sob pressão. Nenhum orifício adicional é requerido ao usar esses eixos lubrificados sob pressão.

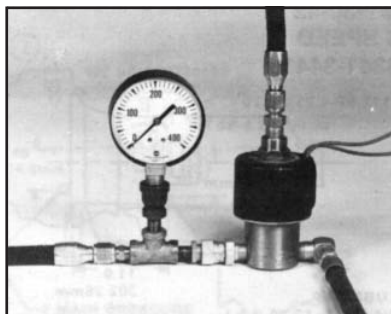
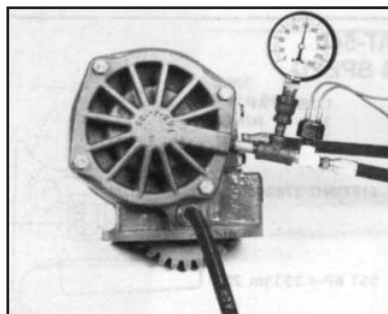
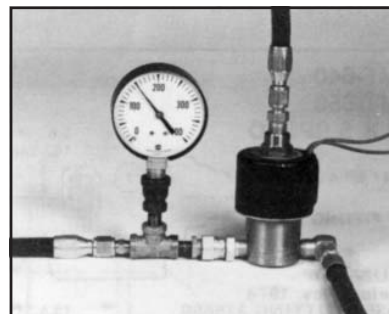
NOTA: Verifique o tamanho da rosca no acessório do orifício do resfriador para estabelecer o acessório "T" correto.

1. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por conversor
2. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por motor

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Verificação de circuito para TDF Powershift para as Séries 270, 271, 800 e 852 nas transmissões automáticas

Execute os seguintes passos: Registre os resultados ao instalar a TDF originalmente como substituição ou enquanto estiver estabelecendo a causa do problema.

1. Instale 2 manômetros no circuito conforme mostrado: Manômetros de 300-400 PSI para as Allisons.
2. Com a válvula solenoide "Off" (Desligada) registre as pressões na admissão da válvula solenoide para a transmissão tanto fria (ambiente) como na temperatura de operação para a RPM de motor em marcha lenta e RPM máxima do motor.

Antes do adaptador de tela 378965 no orifício "In" (de entrada) da válvula solenoide.

Entre o adaptador de tela 378966 e o orifício da TDF.

Para as Allisons deverá ser de 90-270 PSI.

RPM	Transmissão fria (Ambiente)	Transmissão na temperatura de operação
Motor em marcha lenta	PSI	PSI
Máxima do motor	PSI	PSI

Verificação de circuito para TDF Powershift para as Séries 270, 271, 800 e 852 nas transmissões automáticas

3. Com a válvula solenoide "On" (Ligada) registre as pressões correspondentes nos 2 manômetros com a transmissão tanto fria (ambiente) como na temperatura de operação para a RPM de motor em marcha lenta e RPM máxima do motor.

RPM do motor	Transmissão fria (ambiente)		Transmissão na temperatura de operação	
	no Solenoide	na TDF	no Solenoide	na TDF
Marcha lenta	PSI	PSI	PSI	PSI

Se a qualquer tempo as pressões acima estiverem abaixo de 90 PSI ou houver uma diferença de 50 PSI ou mais em duas das leituras correspondentes na Parte 3:

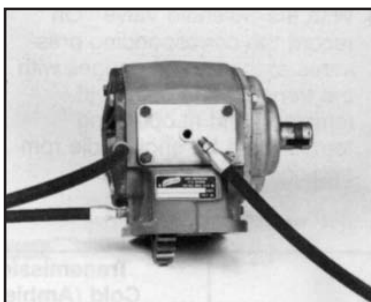
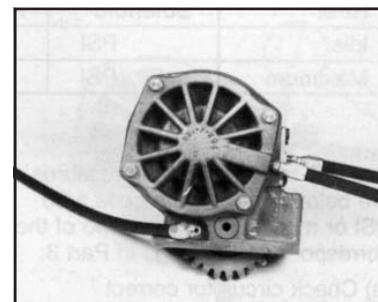
(a) Verifique o circuito para ver se a instalação foi feita corretamente.
(b) Verifique as mangueiras e telas para ver se há obstrução.

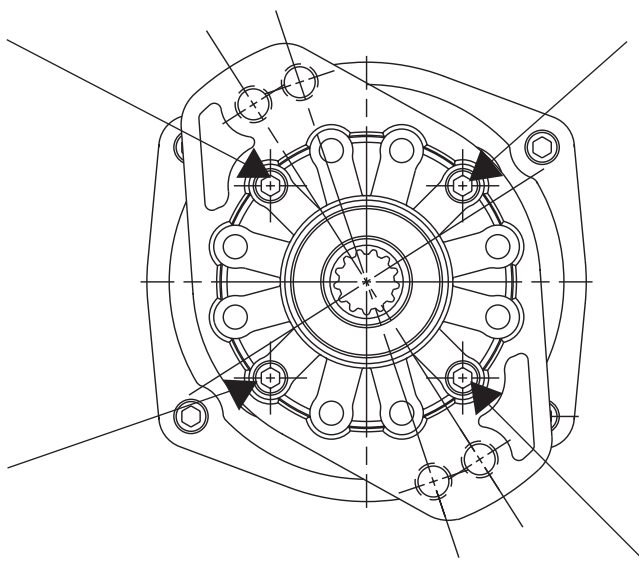
4. Remova a linha "B" da TDF com a válvula solenoide "On" (ligada). Não deverá aparecer óleo algum da linha. Em seguida, girando a válvula solenoide para "off" (desligada) deverá despejar o óleo do conjunto da embreagem da TDF por esta linha.
5. Remova a linha "C" da extremidade do eixo intermediário da TDF e assegure-se de que o óleo esteja fluindo para este eixo para lubrificação.

Registre os resultados desses testes para comparação no futuro. Verifique novamente o nível do óleo na transmissão depois de completar os testes. Isto conclui as verificações de instalação e circuito. Assegure-se de que todas as linhas estejam reconectadas (linhas de lubrificação e de solenoide de pressão).

Fig. 1

Fig. 2

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Instalação de flanges rotativos

O flange rotativo é embarcado solto com as unidades da TDF para fácil instalação. Depois de determinar a posição do flange, conecte-o com a tampa do mancal da TDF usando os parafusos de cabeça fornecidos no kit da bolsa. O kit da bolsa número 328170-207X (família de 6 pernos) conterá (3) parafusos de cabeça (378447-6) e 328170-208X (Série 230, 231, 236, 238, 270 e 271) conterá (4) parafusos de cabeça para fixar o flange na tampa do mancal da TDF. Após instalar os parafusos de cabeça, dê o torque nos parafusos para 16-20 lb-pé. Deve-se levar em consideração o tamanho e peso da bomba sendo instalada. (ver as páginas 3 e 4).

Flange RA mostrado

NOTA: Não se recomenda a reinstalação ou aperto de um flange rotativo depois que o mesmo ficar frouxo. Se uma TDF tiver operado por um período depois de o flange ter ficado frouxo, o flange e/ou a tampa do mancal podem não estar dentro da tolerância de fabricação.

Procedimentos & Precauções Para as Transmissões das Séries 1000, 2000/2400, AT, MT & HT

CUIDADO: Este veículo está equipado com uma Tomada de Força. Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou entrar embaixo do veículo.

Consulte as instruções de operação antes de usar. (Ver o visor solar)

OPERAÇÃO DA TOMADA DE FORÇA COM O VEÍCULO ESTACIONÁRIO.

1 Transmissão automática com TDF Powershift.

Engrene a TDF com o motor em marcha lenta.

2. **Transmissão deslocada manualmente com TDF Powershift.**

Engrene a TDF com o motor em marcha lenta.

NOTA: TDF Powershift: O motor deve estar em marcha lenta ou abaixo de 1000 RPM quando a TDF for inicialmente engrenada. Consulte as instruções do fabricante da transmissão sobre procedimentos especiais.

IMPORTANTE: A falha em observar as devidas sequências de mudança ou operação resultará na falha prematura da TDF com possível dano a outros equipamentos.

NOTA: Existe uma característica de travamento do conversor de torque disponível com as transmissões Séries 1000/2000/2400. A característica de travamento do conversor de torque é ativado e controlado pelo Módulo de Controle da Transmissão (TCM) a um RPM de motor de 1100 quando um sinal é dado para o circuito de “Ativar TDF” do TCM pelo circuito da TDF. O travamento só será ativado nas posições “PONTO MORTO” e “ESTACIONAR”. A embreagem de travamento não é automaticamente ativada em “DIRIGIR” a 1100 RPM.

Manutenção da Tomada de Força

Devido a vibrações torcionais normais e algumas vezes severas que as Tomadas de Força experimentam, os operadores devem seguir um cronograma de manutenção estabelecido para inspeções. A falha em reparar prisioneiros soltos ou vazamentos nas tomadas de força poderá resultar em dano potencial à Tomada de Força ou à transmissão auxiliar.

A MANUTENÇÃO periódica das TDFs é requerida pelo proprietário/operador para assegurar uma operação segura e sem problemas.

Diariamente: Verifique todos os mecanismos pneumáticos, hidráulicos e operacionais antes de operar a TDF. Faça a manutenção conforme requerido.

Mensalmente: Inspecione quanto a possíveis vazamentos e aperte todos os dispositivos pneumáticos, hidráulicos e de montagem, caso seja necessário. Dê o torque em todos os prisioneiros, porcas, etc., de acordo com as especificações da Chelsea. Assegure-se de que as chavetas estrias, se houver, estejam devidamente lubrificadas. Faça a manutenção conforme requerido.

Com relação às chavetas estrias de bomba montadas diretamente, a TDF requer a aplicação de uma graxa especialmente formulada contra atrito, alta pressão e alta temperatura. A aplicação da graxa tem demonstrado a redução dos efeitos das vibrações torcionais, o que resulta em corrosão causada pelo atrito nas chavetas estrias internas da TDF, assim como nas chavetas estrias externas da bomba. A corrosão causada por atrito surge como “enferrujamento e desgaste” das chavetas estrias do eixo da bomba. Aplicações para serviços altamente pesados, que requerem operação da TDF por tempo prolongado e alto torque, podem necessitar o engraxamento com maior frequência. Caminhões de Serviços Públicos que operam continuamente e têm pouca carga também requerem engraxamento com maior frequência devido ao grande número de horas em operação. É importante observar que os intervalos de manutenção variam para cada e toda aplicação e que o usuário final do produto é o responsável pela manutenção. A Chelsea também recomenda que você consulte os manuais do proprietário e serviços técnicos relativos à sua bomba para verificar as instruções sobre manutenção. A corrosão por atrito é causada por vários fatores e, se a devida manutenção não for feita, a graxa antiatrito poderá apenas reduzir seus efeitos sobre os componentes.

A Chelsea oferece a graxa para nossos clientes em dois tipos de embalagem. O primeiro é um tubo de 5/8 onças fluidas (379688), que é incluído com todas as TDFs aplicáveis, e o segundo é um cartucho de graxa de 14 onças (379831). A Chelsea também oferece eixos engraxáveis para a maioria dos designadores de saída.

Garantia: A falta em cumprir totalmente com as disposições do Manual do Proprietário resultará no cancelamento de TODA consideração de garantia.

Oferta de Venda

Os itens descritos neste documento e em outros documentos ou descrições fornecidas pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias e distribuidores autorizados são pelo presente oferecidos à venda pelos preços a serem estabelecidos pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias e distribuidores autorizados. Esta oferta e sua aceitação por qualquer cliente ("Comprador') será regida pelos seguintes Termos e Condições. O pedido do Comprador para qualquer desses itens, quando comunicado à Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias ou distribuidores autorizados ("Vendedor'), verbalmente ou por escrito, constituirá a aceitação da presente oferta.

1. Termos e Condições de Venda: Todas as descrições, cotações, propostas, ofertas, reconhecimentos, aceitações e vendas dos produtos do Vendedor estão sujeitos a e serão regidos exclusivamente pelos termos e condições estabelecidos no presente. A aceitação pelo comprador de qualquer oferta para vender está limitada aos presentes termos e condições. Quaisquer termos ou condições adicionais ou inconsistentes com aqueles aqui estabelecidos, propostos pelo comprador em qualquer aceitação de uma oferta pelo Vendedor, são pelo presente rejeitadas. Nenhum tal outro termo ou condição adicional, diferente ou inconsistente fará parte do contrato entre o Comprador e o Vendedor a menos que seja expressamente aceitado por escrito pelo Vendedor. A aceitação do Vendedor de qualquer oferta para comprar pelo Comprador fica expressamente condicionada ao consentimento pelo Comprador de todos os termos e condições estabelecidos no presente, incluindo quaisquer termos adicionais A aceitação dos produtos do Vendedor constituirá, em qualquer evento, tal consentimento.

2. Pagamento: O pagamento líquido deverá ser feito pelo Comprador 30 dias a partir da data de entrega dos itens comprados sob o presente. Os valores não pagos dentro da data limite correrão juros à taxa máxima permissível por lei por cada mês ou parte do mesmo de atraso por parte do Comprador em fazer tal pagamento. Quaisquer reclamações pelo Comprador por omissões ou faltas em algum embarque feito serão dispensadas a menos que o vendedor receba um aviso dentro de 30 dias após o seu recebimento do embarque pelo Comprador.

3. Entrega: A menos que seja de outra forma aqui estabelecido, a entrega será feita F.O.B. na instalação do Vendedor. Independente do método de entrega, o risco de perda deverá ser repassado ao Comprador quando da entrega feita pelo Vendedor a um transportador. Qualquer data de entrega indicada será apenas uma estimativa e o Vendedor não terá qualquer responsabilidade por quaisquer atrasos de entrega.

4. Garantia: O Vendedor garante que certos Produtos, a saber, TDFs, SEMs e Kits de Linha Hidráulica vendidos através do presente estarão livres de defeitos materiais ou fabricação por um período de vinte e quarto meses a partir da data de entrega ao Comprador. O Vendedor garante que certos Produtos, a saber, Bombas e Acessórios Hidráulicos deverão estar livres de defeitos materiais e de fabricação por um período de dezoito meses a partir da data de entrega ao Comprador. Os preços cobrados pelos produtos do vendedor estão baseados na garantia limitada exclusiva indicada acima e na seguinte exoneração de responsabilidade: **EXONERAÇÃO DE GARANTIA: A PRESENTE GARANTIA É A ÚNICA E TODA A GARANTIA RELATIVA AOS PRODUTOS FORNECIDOS SOB O PRESENTE. O VENDEDOR SE EXONERA DE TODAS AS DEMAIS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM.**

5. Limitação De Recurso: A RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR DERIVADA DE OU EM CONEXÃO OS ITENS VENDIDOS OU ESTE CONTRATO ESTARÁ LIMITADA EXCLUSIVAMENTE AO REPARO OU SUBSTITUIÇÃO DOS ITENS VENDIDOS OU AO REEMBOLSO DO PREÇO DE COMPRA PAGO PELO COMPRADOR, AO INTEIRO CRITÉRIIO DO VENDEDOR. EM NUNHUMA CIRCUNSTÂNCIA O VENDEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER TIPO DE DANOS INCIDENTAIS, CONSEQUENCIAIS OU ESPECIAIS, INCLUINDO, PORÉM SEM ESTAR LIMITADO, A LUCROS CESSANTES DERIVADOS DE OU DE QUALQUER FORMA ASSOCIADOS AO PRESENTE CONTRATO OU ITENS VENDIDOS SOB O PRESENTE, QUER ALEGADOS COMO SURGINDO DE UMA VIOLAÇÃO DO CONTRATO, GARANTIA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, OU AÇÃO DE REPARAÇÃO, INCLUINDO, SEM ESTAR LIMITADO, A NEGLIGÊNCIA, FALHA EM ADVERTIR OU RESPONSABILIDADE OBJETIVA.

6. Mudanças, Reprogramações, Cancelamentos: O Comprador poderá solicitar modificação nos projetos ou especificações dos itens vendidos sob o presente, assim como as quantidades e entregas dos mesmos, ou poderá solicitar o cancelamento de toda ou parte do pedido; no entanto, nenhuma das modificações ou cancelamentos solicitados fará parte do contrato entre o Comprador e o Vendedor a menos que seja aceito pelo Vendedor mediante um aditamento por escrito ao presente Contrato. A aceitação de qualquer solicitação para modificação ou cancelamento será feita a critério do Vendedor e sob os termos e condições exigidos pelo Vendedor.

7. Ferramentas Especiais: Uma taxa relativa a ferramentas poderá ser cobrada com relação a qualquer ferramenta especial, incluindo, sem estar limitado a, matrizes, acessórios, moldes e padrões adquiridos para fabricar os itens vendidos de acordo com o presente contrato. Tais ferramentas especiais serão e permanecerão de propriedade do Vendedor não obstante o pagamento feito pelo Comprador de quaisquer valores. Em nenhum caso, o Comprador poderá adquirir qualquer interesse em algum item pertencente ao Vendedor que seja utilizado para a fabricação dos itens vendidos sob o presente, mesmo se tais itens tiverem sido especialmente convertidos ou adaptados para tal fabricação e não obstante quaisquer valores pagos pelo Comprador. A menos que seja de outra forma acordado, o Vendedor terá direito de alterar, descartar ou de outra forma dispor de qualquer ferramenta especial ou qualquer outra propriedade a seu critério a qualquer tempo.

8. Propriedade do Comprador: Quaisquer projetos, ferramentas, padrões, materiais, desenhos, informações confidenciais ou equipamentos fornecidos pelo Comprador ou quaisquer outros itens que venham a fazer parte da propriedade do Comprador, poderão ser considerados como obsoletos e poderão ser destruídos pelo Vendedor após dois (2) anos consecutivos sem que o Comprador tenha feito algum pedido para os itens fabricados usando tal propriedade. O Vendedor não será responsável por qualquer perda ou dano a tal propriedade enquanto a mesma estiver sob a posse ou controle do Vendedor.

9. Impostos: A menos que seja de outra forma aqui indicado, todos os preços e cobranças são exclusivos de impostos de consumo, venda, uso, propriedade, ocupacional ou similares que possam ser exigidos por qualquer autoridade fiscal relativos à fabricação, venda ou entrega dos itens vendidos sob o presente contrato. Se algum desses impostos tiver que ser pago pelo Vendedor ou se o vendedor for responsável pela coleta de tal imposto, o valor do mesmo será acrescido aos valores dos itens vendidos. O Comprador concorda em pagar todos esses impostos ou a reembolsar o Vendedor pelos mesmos ao receber a fatura correspondente. Se o Comprador declarar isenção de qualquer imposto de venda, uso ou outro exigido por qualquer autoridade fiscal, o Comprador manterá o Vendedor indene de qualquer tal imposto, juntamente com qualquer juros ou penalidades que possam vir a recair sobre o mesmo se os itens forem tidos como tributáveis.

10. Indenização por Violação a Direitos de Propriedade Intelectual: O Vendedor não será responsável por violações de quaisquer patentes, marcas registradas, direitos autorais, segredos comerciais ou similares exceto conforme as provisões da presente Cláusula 10. O Vendedor defenderá e indenizará o Comprador contra alegações de violações de Patentes dos EUA, Marcas Registradas dos EUA, direitos autorais, segredos comerciais (doravante "Direitos de Propriedade Intelectual"). O Vendedor defenderá, a suas custas, e pagará pelo custo de qualquer liquidação ou danos adjudicados resultantes de algum processo contra o Comprador baseado em alegação de que um item vendido de acordo com o presente contrato viola os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro. A obrigação do Vendedor em defender e indenizar o Comprador está condicionada ao aviso pelo Comprador ao Vendedor dado dentro de dez (10) dias após o Comprador se tornar ciente de tais alegações de violação, e o Vendedor tendo controle único sobre a defesa de quaisquer alegações ou ações, incluindo todas as negociações para liquidação ou transação judicial. Se algum item vendido sob o presente for sujeito a uma reclamação de que o mesmo viola os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro, o Vendedor poderá, a seu exclusivo custo e opção, procurar para o Comprador o direito de continuar a usar tal item, substituir ou modificar tal item para que fique conforme, ou ofereça aceitar a devolução do mesmo e reembolsar o preço de compra menos um custo razoável de sua depreciação. Não obstante o acima exposto, o Vendedor não terá responsabilidade sobre reclamações de violações baseadas em informações fornecidas pelo Comprador, ou dirigidas a itens entregues sob o presente para os quais os projetos sejam especificados em todo ou em parte pelo Comprador, ou violações resultantes de modificações, combinações ou uso em um sistema de qualquer item vendido sob o presente. As provisões acima expostas nesta Cláusula 10 constituirão a única e exclusiva responsabilidade do Vendedor e o único e exclusivo recurso do Comprador por violações a Direitos de Propriedade Intelectual.

11. Força Maior: O Vendedor não assume o risco e não será responsável por atrasos ou falha no desempenho de qualquer das obrigações do Vendedor por motivos que estejam fora do controle razoável do Vendedor (doravante "Eventos de Força Maior"). Os Eventos de força Maior deverão incluir, sem limitação, atos da Natureza, greves ou disputas trabalhistas, atos, leis, regras ou regulamentos de qualquer governo ou agência do governo, incêndios, enchentes, atrasos ou falhas de entrega por transportadores ou fornecedores, faltas dos materiais ou qualquer outro motivo que esteja fora do controle do Vendedor.

12. Acordo Total/ Lei Aplicável: Os termos e condições estabelecidos no presente, juntamente com quaisquer aditivos, modificações e quaisquer termos ou condições diferentes expressamente aceitos pelo Vendedor por escrito constituirão o acordo total relativo aos itens vendidos, e não existem outras declarações ou acordos orais ou quaisquer outros relativos aos mesmos. Este Acordo será regido pelas leis do Estado de Ohio em todos os aspectos. Nenhuma ação surgindo da venda de itens vendidos sob o presente Acordo poderá ser movida depois de dois (2) de ocorrência da causa da ação. 10/09-P

Sales Offices Worldwide

North America

Canada
Parker Hannifin Canada
160 Chisholm Drive
Milton, Ontario L9T 3G9
Tel: (905) 693-3000
Fax: (905) 867-0789

Mexico
Parker Hannifin Corporation
Via de Ferrocarril a
Matamoros 730
Apodaca, N.L Mexico
Tel: (011) 52 81 8156 6000
Fax: (011) 52 80 8156 6076

South Africa

Parker Hannifin Pty Ltd
Sales Company South Africa
10 Berne Avenue
Aeroport
Kempton Park
SOUTH AFRICA
1620
Tel: +9610700
Fax: +3927213

South America

Brazil
Parker Hannifin Industria e Comercio Ltda.
Hydraulics Division
Av Frederico Ritter 1100
District Industrial
94930-000 Cachoeirinha
RS, Brazil
Tel: 55 51 3470 9131
Fax: 55 51 3470 6090

Latin America

Pan American Div
7400 N W 19th St Suite A
Miami, FL 33126
UNITED STATES
Tel: (305) 470-8800
Fax: (305) 470-8809

Europe

Great Britain
Parker Chelsea Products
Parker Hannifin Limited
93, Second Avenue
Pensnett Trading Estate,
Kingswinford,
UNITED KINGDOM
DY6-7FR
Tel: + 44 (0) 1384 282777
Fax: + 44 (0) 1384 401851

South Asia

Chelsea Products
Parker Hannifin India Pvt. Ltd.
TTC Industrial Area, Mahape
Navi Mumbai - 400 709, India
Tel: +91 22 6513 7081 - 85
ext 260
Fax: +91 22 2768 6841

Asia Pacific

Australia
305 Frankston-Dandenong Road
Dandenong South, Victoria 3175
Tel: 61 3 9768-5555
Fax: 61 3 9768-5556

Australia
Parker Hannifin (Australia) Pty. Ltd.
9 Carrington Road
Castle Hill
New South Waltes, 2154
Tel: 61 2 9842-5812
Fax: 61 2 9842-5826

Parker Hannifin Singapore Pte
No 11 Fourth Chin Bee Rd
Jurong Town
SINGAPORE
619702
Tel: (+68) 87 -6300
Fax: (+62) 65 -5125

Parker Hannifin Hong Kong Ltd
8/f, Kin Yip Plaza
9 Cheung Yee Street
Cheung Sha Wan Kowloon
HONG KONG
Tel: (+02) 428-8008
Fax: (+02) 480-4256

Parker Hannifin Motion & Control (Shanghai) Co., Ltd.
280 Yunqiao Road, Jinqiao Export
Processing Zone
Shanghai 201206, P. R. China
Tel: (+86) 21 6455 2002
Fax: (+86) 21 5463 1250

Parker Hannifin Beijing
Suite B9-B11
21/F Hanwei Plaza
No. 7 Guanghua Road
Chaoyang District
Beijing 100004, China
Tel: (+86) 10 6561 0520 - 5
Fax: (+86) 10 6561 0526 - 7

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, Mississippi 38654 USA
Tel: (662) 895-1011
Fax: (662) 895-1069
www.parker.com/chelsea